# ACTA ZOOLOGICA

## ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB,
G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT

E. DUDICH

TOMUS XVI FASCICULI 1—2

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1970

# ACTA ZOOLOGICA

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: BUDAPEST VIII., PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: BUDAPEST V., ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

*Acta Zoologica szerkesztősége: Budapest VIII., Puskin u 3.*

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés. Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (Budapest V., Alkotmány utca 21. Bankszámla 05-915-111-46), az Akadémiai Könyvesboltban (Budapest V., Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (Budapest I., Fő utca 32. Bankszámla 43-790-057-181 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

---

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereiche der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u 21.*

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (Budapest I., Fő utca 32. Bankkonto Nr. 43-790-057-181) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

# ACTA ZOOLOGICA

## ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS
A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB,
G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT
E. DUDICH

TOMUS XVI

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1970

# INDEX


ANGUS, R. B.: Revisional Studies on East Palaearctic and some Nearctic Species of Helophorus F. (Coleoptera: Hydrophilidae). Ergebnisse. der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (No. 226) ..... 249

BALOGH, J.: New Oribatids (Acari) from New Guinea. II. ..... 291

BAZYLUK, W.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 214. Tettigonioidea (Orthoptera) der I.—III. Expedition ..... 345

BENEDEK, P.: The Larvae and Phenology of the Hungarian Nabids (Heteroptera) ..... 357

BOZAI, J.: Tenuipalpus szarvasensis sp. n., a New Mite Species from Hungary (Acari: Tenuipalpidae) ..... 367

DLABOLA, J.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 220. Homoptera: Auchenorrhyncha ..... 1

ENDRŐDI, S.: Monographie der Dynastinae (Coleoptera) 3. Tribus: Agaocephalini (4. Mitteilung) ..... 27

ERDŐS, J.: Novae species Hungaricae Merisinarum (Hymenoptera: Chalcidoidea, Pteromalidae) ..... 97

GOZMÁNY, L. A.: Three New Tineid Species (Lepidoptera) from Madagascar and Rhodesia 105

HINTON, H. E.: The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South America. 21. A second species of Stethelmis (Coleoptera: Elmithidae) ..... 109

HÖLZEL, H.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 222. Beitrag zur Kenntnis der Myrmeleoniden der Mongolei (Neuroptera: Planipennia) ..... 115

MAHUNKA, S.: Considerations on the Systematics of the Tarsonemina and the Description of New European Taxa (Acari: Trombidiformes) ..... 137

MAHUNKA, S.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 21. Acari: Tarsonemine Species from Brazil ..... 371

MÓCZÁR, L.: Mesitinae of World with New Genera and Species I. (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 175

MÓCZÁR, L. Mesitini of World, Genera Sulcomesitius Móczár and Metrionotus Móczár. II. (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 409

NAGY, C. G.: Further Records on Mesitinae (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 205

PLISKO, J. und ZICSI, A.: Octolasium (Octodrilus) rucneri n. sp., ein neuer Regenwurm aus Jugoslawien ..... 453

SEY, O.: Collarinema triglae gen. et sp. nov. (Nematoda: Rhabdochonidae) from the Red Gurnard (Trigla lyra L.) in the Adriatic Sea, Yugoslavia ..... 209

STEINMANN, H.: Check-list of the Tetricidae (Orthoptera) of the Oriental Faunal Region 218

VARGA, Z.: Beiträge zur Kenntnis der geographischen Variabilität der Art Photodes captiuncula Treitschke (Lepidoptera: Noctuidae) ..... 241

VOJNITS, A.: Boarmia umbraria matrensis ssp. n. from Hungary (Lepidoptera: Geometridae) ..... 457

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 1—25

# ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

## 220. HOMOPTERA: AUCHENORRHYNCHA

Von

J. DLABOLA

(Eingegangen am 23 Juli, 1969)

Im Jahre 1968 unternahm DR. Z. KASZAB seine 6. Sammelreise nach der Mongolei, und wie bei den früheren Expeditionen ist es ihm auch diesmal gelungen, neben anderen Insekten auch eine reichhaltige Ausbeute von Zikaden — insgesamt 3523 Exemplare — zu sammeln.

Bei dieser Reise sollte hauptsächlich die nordmongolische Gebirgsgegend bis zur Senke der Großen Seen durchforscht werden. Die gesammelten Zikaden wurden mir freundlicherweise von den Herren DR. KASZAB und DR. SOÓS von der Zoologischen Abteilung des Ungarischen Naturwissenschaftilchen Museums, Budapest, zur Bearbeitung überlassen. Die Resultate meiner Studien finden sich hier im weiteren Text. Es ist gelungen, in diesem Material — wie bei den früher gesammelten Zikaden — weitere neue Arten zu entdecken. Es handelt sich diesmal um folgende: *Kelesia orchonica* sp. n., *Javesella selengica* sp. n., *Oliarus kaszabianus* sp. n., *Macrosteles pythicus* sp. n., *Albicostella mongolica* sp. n. Die Typen dieser hier zu beschreibenden Arten sind im Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest, aufbewahrt, ebenda auch das übrige hier behandelte Material. Nebenbei wurden auch 4 Arten zum erstenmal für die mongolische Fauna verzeichnet: *Ribautodelphax vicina* LINNAVUORI, *Eurysa lineata* PERRIS, *Doratura homophyla* FLOR, *Aconura volgensis* LETHIERRY.

Im Reisebericht (KASZAB, 1968) wurden die genaueren und gründlicheren Erklärungen über die Fundorte und Biotope bereits publiziert. Nähere Angaben finden sich in Folia Ent. Hung., **21,** p. 398—439, die auch eine Skizze der Expeditionsroute enthält, so daß alle Fundorte leicht gefunden werden können.

Die Zikaden wurden im Zeitabschnitt vom 4. VI. bis 26. VII. gesammelt. Zum überwiegenden Teil wurde die Zikadenausbeute auch diesmal mit Kätschern gefangen, einzelne Exemplare stammen aber auch aus Äthylenglykolfallen, u. a. diesmal auch einige Stücke der unbeschriebenen Arten der Gattungen *Javesella* und *Albicostella*. Zuletzt sei bemerkt, daß die Verwendung von MALAISE-Fallen beim Fangen der Zikaden in der Mongolie nicht bewährt hat, weil die Zikaden hier weniger schwärmen als in wärmeren Gebieten. Die

geringen Erfolge können auch auf die Konstruktion dieser Fallen zurückgeführt werden.

Aus allen taxonomischen und faunistischen Resultaten ist jetzt ersichtlich, daß die mongolische Zikadenfauna jetzt zu einem hohen Prozentsatz schon gesammelt ist, wozu hauptsächlich die 6 Expeditionen von Dr. Z. KASZAB und 2 Reisen des Autors beigetragen haben. Auf solche Weise ist die Mongolei das einzige zikadologisch gut bekannte asiatische Land. Um dieses Ergebnis haben sich die mongolischen Institutionen, namentlich die Akademie und die Universität, hohe Verdienste erworben, weil sie die Arbeit im Gelände sehr unterstützt haben. Es sei hier mein aufrichtigster Dank allen beteiligten Herren ausgesprochen, besonders auch den Herren DR. Z. KASZAB und DR. Á. SOÓS vom Naturwissenschaftlichen Museum, Budapest, die mir sämtliche Zikadenausbeuten zum Studium überlassen haben.

Sicherlich werden die weiteren Geländestudien noch manche ergänzende Erkenntnisse bringen, die Hauptmasse der Taxone der mongolischen Fauna ist uns aber schon jetzt bekannt.

## Liste der gesammelten Zikadenarten

### DELPHACIDAE

**Stiroma nigrifrons** (KUSNEZOV, 1929) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 12 ♂♀.

**Stiroma affinis** FIEBER, 1866 — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); Uvs Aimak: 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104). — 6 ♂♀.

**Stiromella luctuosa** NAST, 1966 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939). — 2 ♂♀.

**Muirodelphax aubei** (PERRIS, 1857) — Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1146). — 3 ♂♀.

**Eurysa maculiceps** HORVÁTH, 1903 — Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♂♀.

**Eurysa lineata** PERRIS, 1857 — Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — 1 ♀.

Die Art ist neu für die Mongolei. Verbreitung: im Gras auf trockeneren Stellen im euro-westsibirischen Gebiet.

**Gravesteiniella boldi** (SCOTT, 1870) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 1 ♂.

**Ribautodelphax albostriata** (FIEBER, 1866) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945). — 1 ♂.

**Ribautodelphax vicina** (LINNAVUORI, 1953) — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973). — 2 ♂♀.

Die Art is neu für die Mongolei. Bisherige Verbreitung: UdSSR (Sibirien).

**Ribautodelphax ochreata** VILBASTE, 1965 — Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); Zavchan Aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095). — 12 ♂♀.

**Ribautodelphax bogdul** DLABOLA, 1968 — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002). — 7 ♂♀.

**Ditropsis flavipes** (SIGNORET, 1865) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 976). — 3 ♂♀.

**Pastiroma odessana** (DLABOLA, 1958) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 3 ♂♀.

**Unkanodes sibirica** (KUSNEZOV, 1929) — Central Aimak: Bogdo ul, Bugij-až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944); ibid., 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973, 977); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 60 km WNW von der Stadt Mörön, 1800 m, 19. VI. 1968 (Nr. 985); 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger Mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994, 996); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002, 1003); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); Zavchan Aimak: 44 km OSO von Somon Tes, 1620 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1005); 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072). — 110 ♂♀.

**Unkanodes latespinosa** (DLABOLA, 1957) — Uvs Aimak: Am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1010). — 1 ♀.

**Hyledelphax elegantula** (BOHEMAN, 1849) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973, 976). — 9 ♂♀.

**Kusnezoviella dimidiatifrons** (KIRSCHBAUM, 1929) — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939). — 1 ♀.

**Chloriona oriens** DLABOLA, 1961 — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944); 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148). — 2 ♂♀.

**Dicranotropis tenellula** (DLABOLA, 1965). — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Uvs Aimak: 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091). — 4 ♂♀.

**Metropis songinitus** DLABOLA, 1957 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939). — 3 ♂♀.

**Megadelphax sordidula** (STÅL, 1853) — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150); Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant,

1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007). — 21 ♂♀.

**Megadelphax sobrina** DLABOLA, 1967 — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 4 ♂♀.

**Javesella nuchtica** DLABOLA, 1967 — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944). — 1 ♂.

**Javesella pellucida** (FABRICIUS, 1794) — Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002). — 1 ♂.

**Javesella obscurella** (BOHEMAN, 1847) — Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — 9 ♂♀.

**Javesella salina** (HAUPT, 1924) — Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002). — 1 ♂.

## **Javesella selengica** sp. n. (Abb. 1—3)

Gesamtlänge ♂ 2,7 mm, ♀ unbekannt. Vorderkörper ockergelb, Flügel brachypter, gelblich durchsichtig, länglich oval, etwa nur bis zur Abdomenmitte reichend, Abdominaltergite schwarzbraun. Gesicht, Brustpartie und Beine lederartig ockergelb, stellenweise dunkler, Sternite und Genitalblock schwarzbraun. Genitalblock röhrenartig, hinten breit rundlich abgestutzt, oben an der Pygophorlänge ausgeschnitten, die Lappen ausgezogen, so daß

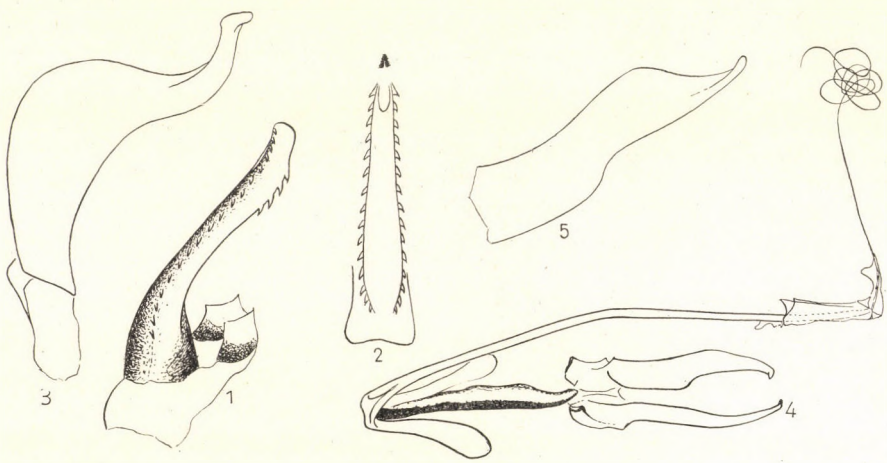



Abb. 1—3. *Javesella selengica* sp. n. 1 = Aedoeagus von der Seite; 2 = Aedoeagus von hinten; 3 = Stylus. — Abb. 4—5. *Kelisia orchonica* sp. n. 4 = Styli und Aedoeagus von der Seite; 5 = Stylus

eine nahezu rundliche Öffnung für die Analröhre entsteht, wodurch sich diese Art mehr der *J. forcipata* BOH. nähert.

♂ Styli S-förmig gekrümmt, nach oben zugespitzt, am Apex kurz abgestumpft, an der Basis geschwärzt und Apikalhälfte gebräunt. Unterdorne der Afterröhre aus 2 konvergierenden, spitzigen, kragenförmigen, nach unten parallel auslaufenden Dornen gebildet. Aedoeagus fingerförmig, wenig gekrümmt, mit apikalem Orifizium, an der ganzen Länge mit seitlichen Reihen einer winzigen Zähnelung; eine abgekürzte Reihe befindet sich unten auf der distalen Hälfte, so daß diese Partie im Querschnitt 3 Dornenreihen aufweist.

Verbreitung: Mongolei.

Holotypus ♂: Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967). Paratypen 2 ♂♂: Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 976).

## **Kelisia orchonica** sp. n. (Abb. 4—5)

Gesamtlänge ♂ 2,5—2,7 mm, ♀ 2,7—3,0 mm. Gelblich bis ockergelb mit schwach ausgeprägter, nur im Vorderflügelapex deutlicher brauner Längsbinde.

Scheitel etwa $1^1/_2$mal länger als zwischen den Augen breit. Kopfgipfel gerundet mit undeutlicher Spaltung des frontoclypealen Mittellängskiels, Clypeus mit deutlicherem Mittelkiel. Wangen mit einem schwarzen Makel, der die ganze Fläche zwischen den Kielen ausfüllt und sich noch hinter dem Kiel in noch kleineren Fleckchen fortsetzt. Tegulae an dem unteren Lappen mit rundlichem Makel. Tibien an der Außenseite braun gestreift. Vorderkörper mit einem gelblichen breiten Streifen, der fast bis zu den Seitenkielen reicht. Seitenpartien des Vorderkörpers ockergelb, Vorderflügel auf seiner ganzen Fläche ockergelb, nur Nervatur des Vorder- und des Hinterrandes strohgelb gefärbt. Die übrigen Nerven beim ♀ schwächer gebräunt, beim ♂ deutlicher braun gefärbt, im Flügelapex in dreieckig braun gestreift.

Nach der Determinationstabelle der Gattung *Kelisia* von WAGNER, 1939, ist diese neue Art auf Grund der Wangen- und Tibienfärbung zu *K. praecox* HAUPT einzureihen, in der Form der ♂ Genitalorgane sowie in weiteren habituellen und farbigen Merkmalen weicht sie jedoch genügend ab.

♂ Aedoeagus von der dreieckigen Basis lang bogig emporsteigend, bis zu einer Gelenkstelle reichend, an der membranöse Ausstülpungen entstehen und an der sich die bewegliche Partie zusammenklappt; die distale Partie ist dann fast fadenförmig verlängert und subapikal unregelmäßig spiralenförmig mehrmals gebogen. Styli S-förmig gekrümmt, apikal spitzig. Pygophor hinten mit einer herzförmigen Öffnung, nach oben verlängert

und oben für die Afterröhre ausgehöhlt. Seitlich befinden sich stumpfartige Zapfen, und ober der Afterröhre ist das Genitalsegment geradlinig ausgerandet.

♀ Habituell ähnlich aussehend, die Färbung der Vorderflügel weniger melanistisch gezeichnet.

Verbreitung: N-Mongolei.

Holotypus ♂, Allotypus ♀: Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961).

Paratypen 4 ♂♀: Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002).

## CIXIIDAE

### **Oliarus kaszabianus** sp. n. (Abb. 6—10)

Gesamtlänge ♂ 5,5—5,7 mm, ♀ 6,9—7,7 mm. Grundfarbe braunschwarz, Flügel braun ausgefüllt, fast ebenso dunkel wie die übrigen Körperteile. Vorderkörper geschwärzt, matt glänzend, Scheitel seitlich und hinten, Pronotum auf den bogigen Kielen und am Hinterrande, Tegulae am Distalrand ocker ausgerandet. Augen silberartig bis leicht rötlich glänzend fazettiert. Mesonotum einfarbig tief schwarz, leicht quer chagriniert, 5 Längskiele deutlich entwickelt, aber nicht durch schwächere ockergelbe oder ockerbraune Farbe ausgeprägt. Vorderflügel einfarbig kastanienbraun, an der Nervatur gelb bewimpert, die Zellen undurchsichtig verdunkelt. Nervatur leicht dunkel, Stigma gelbbraun. Körper geschwärzt, Beine braun, Bedornung der Tibien und Tarsen an den Spitzen geschwärzt.

♂ Aedoeagus apikal mit einem Dorn, subapikal an der knieartig beweglichen Stelle mit einem dorsalen und 2 Seitendornen, bzw. auch einem kleineren Dörnchen. An der Basis steigt ein langer, bogiger Seitenappendix, der apikal zugespitzt und subapikal stark aufgetrieben ist und dessen Umriß an den Kopf eines Storches erinnert. Styli helmartig und apikal bogig ausgerandet, an der linken Seite ist der Stylus apikal bogig, an der rechten Seite ist er fast dreieckig, zipfelig verlängert, Pygophor an der Ventralpartie V-förmig, unten spitzig, pfeilartig verlängert, seitlich kurz zipfelig, oben regelmäßig gerundet. Afterröhre platt gedrückt, im Umriß birnenartig zum Apex verbreitet, apikal schwach konkav ausgehöhlt, ventral ohne Auswüchse, unten kielig.

♀ Ähnlich geformt und gefärbt wie ♂, aber deutlich größer.

Diese neue Art zeigt keine enge Verwandtschaft mit den bisher beschriebenen *Oliarus*-Arten der Paläarktis, weicht von diesen besonders durch die

Größe, dunkle Farbe und durch die sonderbar geformten Genitalorgane ab. Am nähsten steht sie der nearktischen *O. cinnamomeus* PROV., die aber »costal nervure whitish« besitzt.

Verbreitung: Mongolei.

Holotypus ♂, Allotypus ♀ und 8 Paratypen ♂♀: Chövsgöl Aimak: 87 km W von der Stadt Mörön, cca 7 km NO vom Fluß Delger mörön, 1550 m, 20. VI. 1968 (Nr. 988).

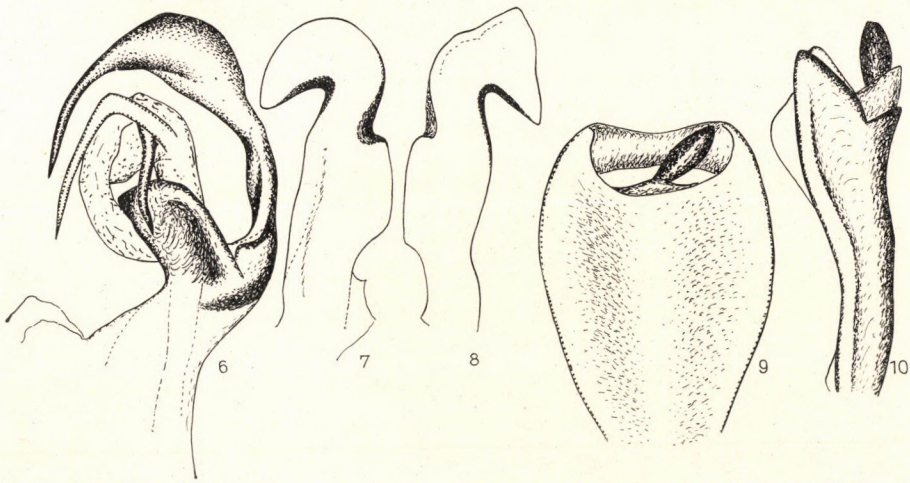



Abb. 6—10. *Oliarus kaszabianus* sp. n. 6 = Aedoeagus von hinten; 7 = Stylus, links; 8 = Stylus, rechts; 9 = Afterröhre von oben; 10 = Afterröhre von der Seite

## DICTYOPHARIDAE

**Mesorgerius submontanus** DLABOLA, 1967 — Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133). — 6 ♂♀.

## ISSIDAE

**Ommatidiotus dissimilis** (FALLÉN, 1806) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 6 ♂♀.

**Aphelonema scurrilis** (STÅL, 1862) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958). — 2 ♂♀.

## TETTIGOMETRIDAE

**Micrometrina mongolica** LINDBERG, 1948 — Chövsgöl Aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993). — 1 ♂.

**Macrometrina grossa** LINDBERG, 1948 — Bulgan Aimak: 30 km NNW von Somon Daschinčilen, 1200 m, 15. VI. 1968 (Nr. 959). — 1 ♀.

**Tettigometra obliqua** (PANZER, 1799) — Bulgan Aimak: 30 km NNW von Somon Daschinčilen, 1200 m, 15. VI. 1968 (Nr. 959); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn Davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — 2 ♀.

## MEMBRACIDAE

**Gargara mongolica** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); SO von Somon Daschinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1144, 1145); Chövsgöl Aimak: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1146, 1148). — 92 ♂♀.

## CERCOPIDAE

**Lepyronia coleoptrata** LINNÉ, 1758 — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967, 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); ibid., 21. VII. 1968 (Nr. 1135); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 22. VII. 1968 (Nr. 1140); 11 km W von Somon Bajan nuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115); cca 10 km NO vom Fluß Delger mörön (cca 16 km von Somon Burenchaan), 1700 m, 17. VII. 1968 (Nr. 1118); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1130); Zavchan Aimak: 44 km OSO von Somon Tes, 1620 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1005); 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095); Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Uvs Aimak: 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072); ibid., 1700—1800 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1073); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 110 ♂♀.

**Philaenus spumarius** (LINNÉ, 1758) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 10 ♂♀.

**Neophilaenus zuncharicus** DLABOLA, 1965 — Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); N von Somon Chatgal am SW Ecke des Sees Chövsgöl nuur, 1650 m, 18. VII. 1968 (Nr. 1123); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 88 ♂♀.

**Aphrophora alni** (FALLÉN, 1805) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135, 1136). — 25 ♂♀.

**Aphrophora similis** LETHIERRY, 1888 — Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1128); zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 12 ♂♀.

Dieser Art wurde *A. alpina* MELICHAR, 1900 von VILBASTE als Synonym zugereiht, MATSUMURA reihte jedoch *A. alpina* MEL. schon im Jahre 1903 zu *flavomaculata* MATSUMURA, um sie aber im nächstfolgenden Jahr selbst wieder als selbständig anzuerkennen. Nach den Genitalorganen sind aber alle drei Taxone als selbständige Arten gut charakterisiert.

## CICADELLIDAE

### Macropsinae

**Macropsis impura** (BOHEMAN, 1847) — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1151). — 30 ♂♀.

**Oncopsis tristis** (ZETTERSTEDT, 1840) — Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); ibid., 16. VII. 1968 (Nr. 1115); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 18 ♂♀.

**Oncopsis flavicollis** (LINNÉ, 1758) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945). — 1 ♀.

### Idiocerinae

**Idiocerus elegans** FLOR, 1861 — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 5 ♂♀.

**Idiocerus laminatus** FLOR, 1861 — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); ibid., 1600 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1151, 1153). — 8 ♂♀.

**Idiocerus confusus** FLOR, 1861 — Chövsgöl Aimak: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 6 ♀.

**Idiocerus laurifoliae dashdorzhi** DLABOLA, 1967 — Uvs Aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 7. VII. 1968 (Nr. 1078). — 1 ♂.

### Iassinae

**Batracomorphus fabricii** METCALF, 1955 — Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♀.

### Dorycephalinae

**Dorycephalus hunnorum** EMELJANOV, 1964 — Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007). — 2 ♂.

### Hecalinae

**Hecalus tripunctulatus** (MATSUMURA, 1915) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); ibid., 4.—8. VI. 1968 (Nr. 936); ibid., 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939, 941); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 975). — 24 ♂♀.

### Aphrodinae

**Aphrodes bicinctus** (SCHRANK, 1776) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 5 ♂♀.

**Aphrodes mongolicus** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 965); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993); Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1009). — 15 ♂♀.

**Aphrodes japonicus** DLABOLA, 1960 — Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 965); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135, 1137); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1144); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1009); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 18 ♂♀.

## Typhlocybinae

**Zygina pullula** (BOHEMAN, 1845) — Uvs Aimak: 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082). — 1 ♂.

Die Art ist neu für die Mongolei. Bisherige Verbreitung scheint euro-westsibirisch zu sein.

**Flammigeroidia betulina** DLABOLA, 1968 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); ibid., 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938). — 3 ♂♀.

**Linnavuoriana decempunctata** (FALLÉN, 1806) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); ibid., 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938). — 43 ♂♀.

**Kyboasca vittata** (LETHIERRY, 1884) — Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 963); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 975); Uvs Aimak: 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1018); Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133). — 9 ♂♀.

**Empoasca chanuigolica** DLABOLA, 1967 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); ibid., 4.—8. VI. 1968 (Nr. 936); ibid., 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967). — 11 ♂♀.

**Chlorita otshirica** DLABOLA, 1967 — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Zavchan Aimak: 44 km OSO von Somon Tes, 1620 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1005); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007). — 11 ♂♀.

**Eupteryx abzaga** DLABOLA, 1965 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 975); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1131). — 5 ♂♀.

**Forcipata forcipata** FLOR, 1861 — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107);

Uvs Aimak: 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072). — 19 ♂♀.

**Dikraneura minima** (SAHLBERG, 1871) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♂♀.

**Dikraneura aridella** (SAHLBERG, 1871) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 944); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); Uvs Aimak: SW-Ecke des Sees Örög nuur, 1500 m, 29. VI. 1968 (Nr. 1038). — 3 ♂♀.

## Evacanthinae

**Evacanthus interruptus** (LINNÉ, 1758) — Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135, 1137); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 19 ♂♀.

**Evacanthus acuminatus** (FABRICIUS, 1794) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 5 ♂♀.

## Cicadellinae

**Cicadella viridis** (LINNÉ, 1758) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajancogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 18 ♂♀.

## Euscelinae

**Neoaliturus guttulatus** (KIRSCHBAUM, 1868) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938). — 1 ♀.

**Neoaliturus opacipennis** (LETHIERRY, 1876) — Uvs Aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1028). — 3 ♂.

**Macrosteles laevis** (RIBAUT, 1927) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 957); Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1010); am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); am See Bag nuur, 6 km NO von Somon Zuungobi, 1000 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1017); Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020); am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1030); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1035, 1036); Bajan-Ölgij Aimak: im Tal des Flußes Chavcalyn gol, 24 km O von Somon Cagaannuur, 1890 m, 29. VI. 1968 (Nr. 1042); rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046, 1048); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1110); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148). — 32 ♂♀.

**Macrosteles alpinus** (ZETTERSTEDT, 1828) — Uvs Aimak: am See Bag nuur, 6 km NO von Somon Zuungobi, 1000 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1017); Bajan-Ölgij Aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagaannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056, 1057); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Alag-erdene, am Fluß Egijn gol, 1600 m, 17. VII. 1968 (Nr. 1120). — 6 ♂♀.

**Macrosteles cristatus** (RIBAUT, 1927) — Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1010). — 1 ♂.

**Macrosteles lividus** (EDWARDS, 1894) — Uvs Aimak: am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046) — 3 ♂.

**Macrosteles sordidipennis** (STÅL, 1859) — Uvs Aimak: am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1035, 1036); ibid., 5. VII. 1968 (Nr. 1066); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046); NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1050, 1051); im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagaannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1057); Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davva, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 110); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148). — 628 ♂♀.

## **Macrosteles pythicus** sp. n. (Abb. 11—14)

Diese neue Art stellt eine Dualspezies zu *M. sordidipennis* STÅL vor. Es existieren nur winzige Farbenunterschiede auf dem Scheitel, wie aus Abbildungen ersichtlich ist, die zuverlässige Bestimmung ist jedoch nur auf Grund der Kopulationsorgane im ♂ Geschlecht möglich.

♂ Aedoeagus mit dem normal aufsteigend gebildeten Stäbchen, dessen Seitenäste sich fast geradlinig über die Spaltungsstelle stark im rechten Winkel umbiegen, so daß sie wie abgebrochen aussehen und zusammen die Form eines T-Buchstabens zeigen. Die Seitenäste sind apikal zugespitzt.

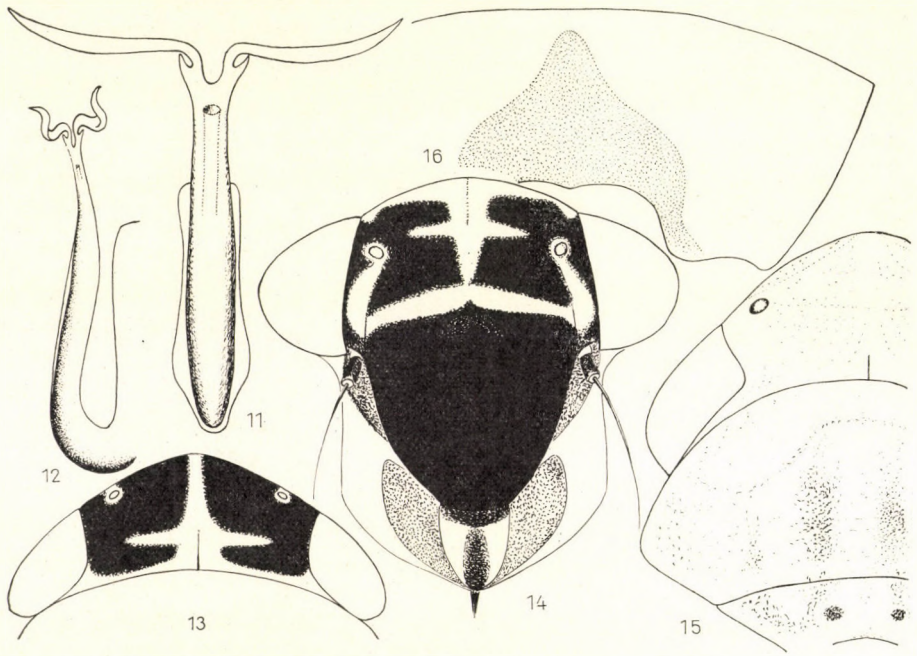



Abb. 11—14. *Macrosteles pythicus* sp. n. 11 = Aedoeagus von hinten; 12 = Aedoeagus von der Seite; 13 = Scheiteilzeichnung; 14 = Gesichtszeichnung. — Abb. 15—16. *Albicostella mongolica* sp. n. 15 = Vorderkörper beim ♀; 16 = VII. Sternit beim ♀

Die Art ist von gleicher Größe und ähnlicher Färbung wie die erwähnte *M. sordidipennis* STÅL, die ♀-Exemplare beider Arten sind zur Zeit untrennbar.

Verbreitung: N-Mongolei.

Holotypus ♂: Bajan-Ölgij Aimak: im Tal des Flußes Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056). Paratypen 6 ♂♂: Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1011); am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 7. VII. 1968 (Nr. 1078); Bajan-Ölgij Aimak: im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1057); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148).

**Sonronius dahlbomi** (ZETTERSTEDT, 1839) — Uvs Aimak: 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091). — 1 ♂.

**Balclutha arhenana** (DLABOLA, 1967) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); ibid., 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 963); 7 km NW von Somon Chanzargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); 8 km von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 117); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133); Uvs Aimak: am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082); Zavchan Aimak: 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100); Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 48 ♂♀.

**Aconurella diplachnis** EMELJANOV, 1964 — Chövsgöl Aimak: 3 km W von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1113); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1117); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1128). — 5 ♂♀.

**Aconurella sibirica** (LETHIERRY, 1888) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 60 km WNW von der Stadt Mörön, 1800 m, 19. VI. 1968 (Nr. 985); 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger Mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994, 996); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1117); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); Zavchan Aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095). — 16 ♂♀.

**Aconura volgensis** LETHIERRY, 1876 — Uvs Aimak: Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1036). — 1 ♂.

Diese Art ist für die Mongolei neu. Verbreitung pontisch-turanisch. Sie reiht sich in die Gruppe der stepikolen Arten, die aus den ponto-turanischen Steppengebieten bis in die Mongolei gekommen sind, und in Gegensatz zu den gobischen Elementen scheint sie nur in der nördlichen Mongolei verbreitet zu sein.

**Aconura pictiventris** KUSNEZOV, 1929 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 2 ♂♀.

**Doratura jurtica** DLABOLA, 1967 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958). — 5 ♂♀.

**Doratura lukjanovitschi** KUSNEZOV, 1929 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 19 ♂♀.

**Doratura homophyla** (FLOR, 1861) — Uvs Aimak: 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1018). — 1 ♂.

Diese Art ist neu für die Mongolei. Verbreitung: euro-westsibirisch, in Europa nicht selten und besonders in trockenerem steppenartigem Gelände viel gesammelt.

**Deltocephalus pulicaris** (FALLÉN, 1806) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 1 ♀.

**Altaiotettix forficula** VILBASTE, 1965 — Uvs Aimak: am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069). — 1 ♀.

**Ebarrius interstinctus** (FIEBER, 1869) — Uvs Aimak: 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091). — 5 ♂♀.

**Arocephalus chubsugulicus** DLABOLA, 1967 — Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — 2 ♂♀.

**Rosenus altaicus** VILBASTE, 1965 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 957, 958); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 40 ♂♀.

**Chloothea zonata** EMELJANOV, 1964 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958). — 5 ♂♀.

**Diplocolenus abdominalis** (FABRICIUS, 1803) — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul Gebirge, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150); Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 968 (Nr. 1115); N von Somon Chatgal am SW-Ecke des Sees Chövsgöl nuur, 1650 m, 18. VII. 1968 (Nr. 1123); Uvs Aimak: zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO vom Paß Ulaan davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebrige Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); am Paß Chaldzan Sogotyn davaa, 2300 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1105). — 158 ♂♀.

**Diplocolenus kaszabi** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967, 970); Uvs Aimak: zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO vom Paß Ulaan davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); 2 km O vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1950 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1071); 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072); Zavchan Aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095); Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); N von Somon Chatgal am SW-Ecke des Sees Chövsgöl nuur, 1650 m, 18. VI. 1968 (Nr. 1123). — 105 ♂♀.

**Diplocolenus tripartitus** (KUSNEZOV, 1929) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961, 964); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967, 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); ibid., 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 32 ♂♀.

**Diplocolenus frauenfeldi altaicus** VILBASTE, 1965 — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994, 996, 997); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); Uvs Aimak: zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO vom Paß Ulaan-davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Zavchan Aimak: 24 km O von Somon Songino, 2000 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1095); 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1099); am Paß Chaldzan Sogotyn davaa, 2300 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1105). — 118 ♂♀.

**Mocuellus hordei** EMELJANOV, 1964 — Uvs Aimak: 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091). — 1 ♂.

**Mocuellus minor** VILBASTE, 1965 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 955, 957, 958); ibid., 24. VII. 1968 (Nr. 1145); 30 km NNW von Somon Daschinčilen, 1200 m, 15. VI. 1968 (Nr. 959); Uvs Aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1030); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1037); Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); Chövsgöl Aimak: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1117). — 32 ♂♀.

**Mocuellus guttiger** (KUSNEZOV, 1929) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 957); ibid., 24. VII. 1968 (Nr. 1145); SO von Somon Daschinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 997); 3 km W von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1113); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115, 1117); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1018); Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1019, 1024); am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1028, 1030); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1037); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046); NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1050, 1051); im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056); Zavchan Aimak: 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100). — 319 ♂♀.

**Mocuellus bogianus** DLABOLA, 1967 — Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Bajan-Ölgij Aimak: NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1050); Uvs Aimak: am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094). — 81 ♂♀.

**Mocuellus bulganicus** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 957); ibid., 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Uvs Aimak: am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem

See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); Chövsgöl Aimak: 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a). — 16 ♂♀.

**Jassargus repletus** (FIEBER, 1869) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♂♀.

**Mongoloiassus tuvinus** EMELJANOV, 1964 — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973, 977); ibid., 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); N von Somon Chatgal am SW-Ecke des Sees Chövsgöl nuur, 1650 m, 18. VII. 1968 (Nr. 1123); Uvs Aimak: am östlichen Hang des Paßes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069). — 20 ♂♀.

**Kazachstanicus volgensis** (FIEBER, 1869) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958). — 1 ♀.

**Kaszabinus tridenticus** DLABOLA, 1965 — Uvs Aimak: am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1011); Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126, 1128); 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1130); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 26. VII. 1968 (Nr. 151). — 9 ♂♀.

**Hebecephalus changai** DLABOLA, 1965 — Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); Uvs Aimak: am östlichen Hang des Paßes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069). — 22 ♂♀.

**Pantallus alboniger** (LETHIERRY, 1889) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150); ibid., 1600 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1151). — 28 ♂♀.

**Philaia blanda** KUSNEZOV, 1929 — Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); Uvs Aimak: am Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von der Stadt Ulaangom, 1200 m, 27. VI. 1968 (Nr. 1028). — 3 ♂.

**Pinumius areatus** (STAL, 1858) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); SO von Somon Daschinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141); Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126, 1128); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 41 ♂♀.

**Psammotettix alienus** (DAHLBOM, 1850) — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Ulan-Baator, Zaisan im Bogdo ul Gebirge, 5 km S vom Zentrum, 1600 m, 11. VI. 1968 (Nr. 942); 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148); Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 994); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); cca 10 km NO vom Fluß Delger mörön, (cca 16 km von Somon Burenchaan), 1700 m, 17. VII. 1968 (Nr. 1118); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes,

1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1011); am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1018); Senke des Sees Uvs nuur am SW-Rand des Sees, 84 km W von Somon Zuungobi und 63 km O von der Stadt Ulaangom, 790 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1020); zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO vom Paß Ulaan davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1036); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 2 km O vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1950 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1071); 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046); im Tal des Flusses Chavcalyn gol, 25 km O von Somon Cagannuur, 1850 m, 3. VII. 1968 (Nr. 1056). — 152 ♂♀.

**Psammotettix mongolicus** DLABOLA, 1965 — Central Aimak: Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10 VI. 1968 (Nr. 939); Uvs Aimak: am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1036); ibid., 5. VII. 1968 (Nr. 1066); 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. VII. 1968 (Nr. 1082); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046); NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1050, 1051); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Chövsgöl Aimak: Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115); Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145). — 38 ♂♀.

**Psammotettix robustus** EMELJANOV, 1966 — Uvs Aimak: Südrand des Sees Örög nuur, 1500 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1036); Bajan-Ölgij Aimak: rechtes Ufer des Flusses Chovd gol bei der Stadt Ölgij, 1750 m, 30. VI. 1968 (Nr. 1046); NO-Ecke des Sees Tolbo nuur, 2100 m, 1. VII. 1968 (Nr. 1050); Chövsgöl Aimak: 8 km W von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1115); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 37 ♂♀.

**Psammotettix kolosvarensis** (MATSUMURA, 1908) — Chövsgöl Aimak: zwischen somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002). — 2 ♂.

**Psammotettix koeleriae** ZACHVATKIN, 1948 — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 14. VI. 1968 (Nr. 958); ibid., 24. VII. 1968 (Nr. 1145); SO von Somon Dashinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141); Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); Zavchan Aimak: 44 km OSO von Somon Tes, 1620 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1005); 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100); Uvs Aimak: am Fluß Baruunturuun gol neben Somon Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 1968 (Nr. 1012); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069). — 21 ♂♀.

**Sorhoanus suncharicus** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); am östlichen Hang des Paßes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 35 ♂♀.

**Sorhoanus assimilis** (FALLÉN, 1806) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 4 ♂♀.

**Sorhoanus xanthoneurus** (FIEBER, 1869) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 4 ♂♀.

Diese paludikole holarktische Art scheint der fernöstlichen Art *S. tritici* (MATSUMURA, 1902) = *S. kershneri* EMELJANOV, 1966 sehr nahe zu stehen. Nach den Abbildungen in EMELJANOV, 1966 und in VILBASTE, 1968 ist es schwierig, deutlichere Differenzen zu entdecken, so daß es scheint, es könnte hier eine aus abweichenden ekologischen Bedingungen hervorgegangene Rasse leben, die im Fernen Osten, in Korea und Japan auf Getreidefeldern vorkommt.

**Sorhoanus acarifer** (LETHIERRY, 1888) — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); ibid., 21. VII. 1968 (Nr. 1135); SO von Somon Daschinčilen, 1050 m, 23. VII. 1968 (Nr. 1141); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978, 980); ibid., 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1130). — 21 ♂♀.

**Turrutus socialis** (FLOR, 1861) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 16 ♂♀.

**Urganus paradarrinus** DLABOLA, 1965 — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 2 ♂.

**Tiaratus caricis** EMELJANOV, 1961 — Chövsgöl Aimak: Alag. Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107); am See Tunamal nuur, 26 km SW von Somon Scharga, 1950 m, 15. VII. 1968 (Nr. 1112). — 2 ♂♀.

**Hardya sevanensis** ZACHVATKIN, 1946 — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978, 980). — 8 ♂♀.

**Platymetopius henribauti** DLABOLA, 1961 — Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 4 ♂♀.

**Idiodonus cruentatus** (PANZER, 1799) — Bulgan Aimak: 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 5 ♂♀.

**Colladonus torneellus** (ZETTERSTEDT, 1839) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); Bogdo ul, Bugijn až achuj, 1650 m, 10. VI. 1968 (Nr. 939); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 967); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); Chövsgöl Aimak: 8 km N von Somon Burenchaan, am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. VI. 1968 (Nr. 990); Alag Mort, 42 km NO vom Paß Chaldzan Sogotyn davaa, am Fluß Tesijn gol, 1900 m, 14. VII. 1968 (Nr. 1107). — 11 ♂♀.

**Stenometopiellus chantaigicus** DLABOLA, 1967 — Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); 22 km WSW von Somon Zuungobi, 980 m, 26. VI. 1968 (Nr. 1018). — 2 ♀.

**Paluda preyssleri** (HERRICH—SCHÄFFER, 1839) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 1 ♂.

**Calistrophia elegans** (MELICHAR, 1900) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♀.

**Cicadula quinquenotata** (BOHEMAN, 1945) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 2 ♂♀.

**Elymana emeljanovi** DWORAKOWSKA, 1968 — Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126, 1128); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 11 ♂♀.

**Athysanus quadrum** (HERRICH—SCHÄFFER, 1845) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 2 ♂♀.

**Handianus maculaticeps** (REUTER, 1883) — Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); ibid., 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1130); Zavchan Aimak: Choit chunch, 26 km ONO vom See Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1104); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135). — 11 ♂♀.

**Handianus potanini** (MELICHAR, 1900) — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973); ibid., 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 978); zwischen Somon Cecerleg und Somon Bajan-ul, 65 km W von Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 1968 (Nr. 1002, 1003); 3 km W von Somon Burenchaan, 1650 m, 16. VII. 1968 (Nr. 1113); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); Uvs Aimak: Sandgebiet Altan els, 35 km WNW von Somon Tes, 1400 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1007); am Fluß Changilcagijn gol, 6 km SW von Somon Baruunturuun, 1350 m, 24. VI. 1968 (Nr. 1009); am östlichen Hang des Passes Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2050 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1069); 3 km NO von Somon Öndörchangaj, Gebirge Chanchöchij ul, 2200 m, 11. VII. 1968 (Nr. 1091); Zavchan Aimak: 15 km NW von Somon Songino, 1840 m, 12. VII. 1968 (Nr. 1094); 45 km WNW von Somon Nömrög, 1850 m, 13. VII. 1968 (Nr. 1100). — 206 ♂♀.

**Laburrus abrotani** EMELJANOV, 1962 — Zavchan Aimak: 44 km OSO von Somon Tes, 1620 m, 23. VI. 1968 (Nr. 1005); Chövsgöl Aimak: 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126); 13 km O von der Stadt Mörön, 1550 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1129a); 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1450 m, 20. VII. 1968 (Nr. 1130); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 16 ♂♀.

**Macustus grisescens** (ZETTERSTEDT, 1828) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); ibid., 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 916, 965); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Chövsgöl Aimak: 3 km SW von Somon Burenchaan, 1650 m, 21. VI. 1968 (Nr. 993); Uvs Aimak: zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 2—7 km OSO von Paß Ulaan davaa (60—65 km NW von Ulaangom), 1690—1950 m, 28. VI. 1968 (Nr. 1032); 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072). — 45 ♂♀.

**Thamnotettix confinis** (ZETTERSTEDT, 1828) — Central Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VII. 1968 (Nr. 944); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961, 964); 7 km NW von Somon Chanžargalant, 1350 m, 16. VI. 1968 (Nr. 970); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973). — 19 ♂♀.

**Speudotettix subfusculus** (FALLÉN, 1806) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 7.—8. VI. 1968 (Nr. 938); 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600 m, 13. VI. 1968 (Nr. 945); Bulgan Aimak: zwischen Somon Chischig-Öndör und Somon Orchon, 23 km NNO von Chischig-Öndör, 1390 m, 15. VI. 1968 (Nr. 961, 963); Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 976). — 18 ♂♀.

**Speudotettix minor** EMELJANOV, 1962 — Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 973, 976). — 12 ♂♀.

**Scleroracus borogolicus** DLABOLA, 1965 — Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1133); Uvs Aimak: 4 km OSO vom Paß Ulaan davaa, zwischen dem See Örög nuur und der Stadt Ulaangom, 1700 m, 6. VII. 1968 (Nr. 1072); Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 21. VII. 1968 (Nr. 1135); 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Central

Aimak: 11 km OSO von Somon Bajanzogt, 1600—1700 m, 26. VII. 1968 (Nr. 1150). — 15 ♂♀.

**Scleroracus paradoxus** LINNAVUORI, 1953 — Chövsgöl Aimak: am See Tunamal nuur, 26 km WSW von Somon Scharga, 1950 m, 21. VI. 1968 (Nr. 996); 4 km NW von der Stadt Mörön, 1500 m, 19. VII. 1968 (Nr. 1126). — 2 ♂♀.

## **Albicostella mongolica** sp. n. (Abb. 15—16)

Gesamtlänge ♀ 6 mm. Oberseite ocker bis braun gefärbt, an der Costalzelle der Vorderflügel weißlichgelb, im Flügelapikaldrittel fast durchsichtig, Apikalzelle gebräunt und Mesonotum mit den inneren Vorderflügelpartien kastanienbraun bis schwarzbraun pigmentiert. Kopf vorn winkelig gerundet, Scheitel in der Mitte lang, zweimal länger als seitlich bei den Augen. Kopf breit, fast gleich breit wie das Pronotum. Scheitel, Kopfgipfel, Gesichtspartien und die Körperunterseite mit den Beinen lederartig ockergelb.

♀ VII. Sternit in der Mitte breit rundlich abgekürzt, am Rande gebräunt.

♂ unbekannt.

Verbreitung: N-Mongolei.

Holotypus ♀ und 2 Paratypen ♀: Bulgan Aimak: Namnan ul Gebirge, 23 km NW von Somon Chutag, 1150 m, 17. VI. 1968 (Nr. 976).

Diese neue Art unterscheidet sich von den 4 beschriebenen Arten der Gattung folgendermaßen: *A. albicosta* (MATSUMURA, 1914) ist am VII. Sternit des ♀: »am Hinterrande bräunlich gefärbt und jederseits schwach ausgerandet«. *A. marginata* (EMELJANOV, 1962) hat die Färbung der Costalzelle nicht so deutlich hell ocker abgestuft, auch der VII. Sternit des ♀ ist in der Mitte nicht so tief verengt. Bei *A. ishiharai* (VILBASTE, 1967) nach der Originalabbildung in ISHIHARA, 1953 ist dadurch charakterisiert, daß der Scheitel deutlich kürzer ist als die halbe mittlere Pronotumlänge (Index 7 : 19); bei der neuen Art ist dieser Index 9 : 12. Bei *A. kiushiuensis* (VILBASTE, 1967) beträgt dieses Verhältnis 5 : 9, weiter unterscheidet sich diese Art durch folgende Farbenunterschiede: Oberseite ist rotbraun, Scheitel mit 2 kleinen bräunlichen Flecken, rötlich umsäumten Ozellen, Gesicht mit braun gefleckten Raum zwischen den Ozellen und Augen. Bei der neuen Art ist die Grundfarbe braun, Scheitel und Gesicht fast einfarbig lederartig ocker gefärbt, Ozellen ungesäumt, Gesicht zwischen Ozellen und Augen ungefleckt und die Costalzelle bis zu den Apikalzellen gelblich, im Flügelapex sogar fast durchsichtig, farblos, Apikalzellen verdunkelt (bei *A. kiushiuensis* VILBASTE ist die Costalzelle nur bis zur Höhe der Clavusspitze weiß).

**Limnotettix striola** (FALLÉN, 1806) — Bulgan Aimak: 11 km W von Somon Bajannuur, am Südrand des Sees Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 1968 (Nr. 1145); Central Aimak: 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. VII. 1968 (Nr. 1148). — 2 ♀.

**Bobacella corvina** (HORVÁTH, 1903) — Central Aimak: Tosgoni ovoo, 6—10 km N von Ulan-Baator, 1700 m, 4. VI. 1968 (Nr. 934); Chövsgöl Aimak: 6 km WNW von Somon Tosoncengel, 1480 m, 18. VI. 1968 (Nr. 980). — 3 ♂♀.

## Zusammenfassung

Das fünfjährige Studium der mongolischen Zikadenfauna war außerordentlich ergiebig, die Resultate finden sich in einer Serie von neun, in den Jahren 1965—1969 veröffentlichten Arbeiten.

Es wurden viele neue Taxone gefunden (beschrieben wurden 3 neue Gattungen und 89 neue Arten), unter ihnen eine Vielzahl von Arten, die schon früher aus der Paläarktis, wenn auch zum großen Teil nur aus Zentral-Asien oder Sibirien, ja einige sogar aus anderen Gebieten, z. B. aus der nearktischen Region bekannt waren. Fast alle Arten wurden aus der Mongolei zum erstenmal verzeichnet, weil in der Literatur bis zum Jahre 1965 nur etwa 16 Arten aus diesem Gebiete gemeldet worden waren. Einige weitere haben sich als Arten aus dem damaligen größeren Territorium des Landes erwiesen. Sie wurden in der jetzigen Mongolei nicht wieder gefunden (jetzt leben sie nur in der UdSSR oder in China). Teilweise handelte es sich auch um Fehlbestimmungen.

Da wir nun schon den überwiegenden Teil der Repräsentanten der mongolischen Zikadenfauna kennen, können aus der Synthese dieser Erkenntnisse auch einige zoogeographische Folgerungen gezogen werden. Die zoogeographischen Komponenten der mongolischen Zikadenfauna endgültig abzuschätzen, wäre noch verfrüht, weil sich die perzentuellen Verhältnisse noch ändern können. Es ist zwar schon das ganze Gebiet bereist, so daß die einzelnen Vegetationstypen besammelt wurden, aber bei manchen gefundenen Arten sind nur Bruchteile der gesamten holarktischen Verbreitung bekannt. Dies betrifft hauptsächlich die sibirischen oder die zentralasiatischen Arten, weil die asiatische Zikadologie überhaupt stark vernachlässigt wurde. Resultate, die dem wirklichen Zustand genauer entsprechen, werden erst dann erzielt werden können, wenn wir alle Gebiete der Paläarktis ebenso gründlich durchforscht haben werden, wie bis jetzt die Mongolei.

Im weiteren gebe ich hier die perzentuelle Verteilung der zoogeographischen Komponenten und eine ökologisch-zoogeographische Gruppierung, soweit die Biotop-Ansprüche nach den Lokalitäten-Angaben abschätzbar waren. Wenn wir die Angaben auf die Fläche beziehen, zeigt sich ein interessantes Bild der Verteilung der xero-, meso- und der hygrophilen Arten, des Verhältnisses der arborikolen und herbikolen Arten oder auch der Beziehungen der mongolischen Fauna zu den Nachbarfaunen bzw. zur Westpaläarktis oder — an anderer Stelle — zur Nearktis.

Von diesen Übersichten ist die Zahl der Arten in der Nordmongolei sehr auffallend; es sind jene Arten, die besonders die bewaldeten Gebiete oder Gebirgssteppen des Landes bevorzugen. Demgegenüber sind die Biotope im gobischen Flachland, in den Steppen, Halbwüsten und Wüsten durch ihre ausgeprägte Armut an Zikadenarten charakterisiert. Aber auch in Bio-

**Tabelle 1**

*Vertretung der Familien in der mongolischen Zikadenfauna*

| Familie | Mongolei % | Weltumfang % |
|---|---|---|
| Delphacidae | 15,2 | 5,6 |
| Cixiidae | 1,5 | 4,7 |
| Dictyopharidae | 0,9 | 2,2 |
| Issidae | 1,5 | 4,5 |
| Tettigometridae | 1,5 | 0,5 |
| Cicadidae | 1,2 | 16,4 |
| Membracidae | 0,3 | 11,3 |
| Cercopidae | 2,1 | 11,8 |
| Cicadellidae | 75,7 | 41,8 |

Bemerkung: Die in der Mongolei nicht vertretenen Familien sind nicht angegeben; die Gesamtmenge der schon beschriebenen Arten wurde von METCALF, 1951 übernommen.

topen mit entwickelterer Vegetation (z. B. halophile Stellen) leben nur spärlich Zikaden. Diese gobischen Kaltwüsten mit ihrem rauhen Klima bieten den Zikaden nur kümmerliche Lebensbedingungen, und auch im Vergleich zu den turanischen, pontischen sowie anderen nahöstlichen eremischen Gebieten sind die Lebensgemeinschaften der Zikaden in der Gobi weniger arten-

**Tabelle 2**

*Ökologisch-zoogeographische Zonation der mongolischen Zikadenfauna*

| | | | |
|---|---|---|---|
| I. Oreotundral | | | 3% |
| II. Arboreal | | | 66% |
| taigaisch | | 37% | |
| altaisch | 0,4% | | |
| altaisch-dahurisch | 5,7% | | |
| altaisch-saianisch | 1,2% | | |
| dahurisch-saianisch | 14,4% | | |
| dahurisch | 9,8% | | |
| saianisch | 4,0% | | |
| changaisch-dahurisch | 1,2% | | |
| montan-stepikol (Gebirgssteppen) | | 29% | |
| altaisch | 1,1% | | |
| altaisch-dahurisch | 5,6% | | |
| altaisch-saianisch | 0,2% | | |
| dahurisch-saianisch | 12,1% | | |
| dahurisch | 8,8% | | |
| saianisch | 1,3% | | |
| changaj-dahurisch | 0,2% | | |
| changaisch | 0,2% | | |
| III. Eremisch (gobisch) | | | 31% |
| zentralgobisch | | 19,2% | |
| stepikol | 12,9% | | |
| semidesertikol | 2,7% | | |
| desertikol | 3,5% | | |
| ostgobisch, stepikol | | 7,2% | |
| džungarisch-gobisch | | 4,8% | |
| stepikol | 3,0% | | |
| semidesertikol und desertikol | 1,8% | | |

**Tabelle 3**

*Vertretung der zoogeographischen Kategorien in der mongolischen Zikadenfauna*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| I. Arten des subarktischen oder arktischen und montanen Vorkommens (nördliche, kalte Zone) boreal, incl. montan und boreoalpin | | | 23 | 6,99% |
| II. Arten des boreomeridionalen Vorkommens (milde Zone) | | | 219 | 66,57% |
| holarktisch | 36 | 10,94% | | |
| euro-westsibirisch | 20 | 6,08% | | |
| nordmongolisch | 103 | 31,31% | | |
| III. Arten des meridionalen Vorkommens (aride Zone) | | | 87 | 26,44% |
| mittelasiatisch | 42 | 12,77% | | |
| gobisch | 36 | 10,93% | | |
| ostasiatisch | 9 | 2,74% | | |
| | zusammen | | 329 Arten | 100% |

reich. Auch an nur auf die Gobi beschränkten Arten gibt es nicht viele. Dabei sind Aussagen darüber, welche Arten unter ihnen echte Endemiker sind und welche in den Nachbarländern noch entdeckt werden können, noch immer verfrüht, weil wir heute über die chinesische Fauna noch recht wenig informiert sind. Ebenso ist der Endemismus bei den nordmongolischen Arten nicht sicher, weil manche Arten später auch im südlichen Sibirien entdeckt werden können. Die Übergänge der mongolischen Hauptfaunenkomponenten über die Nord- und Südgrenze des Landes sind nicht stufenartig, sie bilden aber größere Einheiten im Norden mit Südsibirien und im Süden mit der nordchinesischen Fauna. Auch viele montane Lebensgemeinschaften vom Mongolischen Altaj reichen weit in die Sowjetunion, in den Altaj und in andere höher gelegene Ketten Zentralasiens.

Wie schon betont wurde, setzt sich die Fauna aus 2 Hauptkomponenten zusammen: einerseits sind es Tiere der arborealen, nördlicheren Gebiete der Mongolei (Taiga-Wälder und Gebirgssteppen) mit überwiegend euro-westsibirischen, transpaläarktischen und holarktischen Elementen der milden Zone, andererseits sind es Tiere aus den eremischen Steppen, Halbwüsten und Wüsten des gobischen Flachlandes, mit überwiegend zentralasiatischen Zikadenarten. Die auffallende Uniformität dieser zoogeographischen Hauptgruppen ist besonders im eremischen Teil gestört. In der westlichen Mongolei ist das Eindringen der Arten von turanischer, ja selbst pontischer Verbreitung deutlich. In der östlichen Mongolei, an der mandschurischen Grenze hingegen sind einzelne Vertreter ostasiatischer Verbreitung beigemischt, und diese Arten finden sich dann in der Zentralgobi oder in der West-Mongolei nicht mehr.

Als dritte, viel kleinere und inselartige Gruppe sind die oreotundralen Lebensgemeinschaften zu nennen, in der die hochmontanen (alpinen) und montanen Arten vorkommen. Solche Zikaden finden wir selten in den insektenarmen Gebirgs-Steinwüsten, öfter in der alpinen Vegetation. Hier treffen wir nicht nur boreale (bzw. auch arktische) oder montane Elemente, sondern auch manche Arten der Taiga-Wälder oder der Gebirgssteppen an,

die bis über die Waldgrenze kommen, aber weniger reichhaltige Populationen bilden. In der Mongolei ist es auch schwierig, etwaige Vertreter der Tundra-Formation zu bezeichnen, eher kommen hier die borealen Arten vor. Von einigen Arten wird es sich in der Zukunft möglicherweise ebenso herausstellen, daß sie auch in der tundralen Zone leben. In der Literatur wird zu diesen z. B. *Rosenus cruciatus* O. und B. gezählt.

Das Oreotundral in der Mongolei ist nicht nur durch eigene Endemiker gekennzeichnet, sondern auch dadurch, daß hier die eremischen Elemente fehlen, weil sie nur bis in die niedrigeren Lagen der Gebirgssteppenhänge steigen. Dort, wo sich in der Nordmongolei Taiga-Wälder auch in den hoch gelegenen Biotopen befinden, kann man oft auch viele typische Vertreter borealen Charakters antreffen, die hier nur auf den Bergen oder in den hoch gelegenen sumpfigen Tälern vorkommen. Solche Arten, die über 2000 m hoch leben, können auch weiter verbreitet sein, und wenn sie auch in Europa vorkommen, zeigen sie hier deutliche Disjunktionen, so daß wir sie hier boreoalpine Arten nennen. Da insbesondere fast die ganze nördliche Mongolei in einer Höhe von über 1000 m. ü. M. liegt und manche Partien zu der alpinen Zone gezählt werden können, da ferner die ökologischen und geomorphologischen Verhältnisse von hier in nördlicher Richtung über Sibirien den Zikadenarten die oreotundralen Lebensbedingungen ungestört sichern, können wir annehmen, daß hier in Asien nicht so deutliche boreoalpine Disjunktionen existieren. Man kann hier auch an geeigneten Biotopen (Moore, Sümpfe und Salzstellen) beobachten, daß in der Mongolei auch wenigere Arten dealpin vorkommen können. Aus dieser Anpassungskraft an die gegebenen klimatischen Bedingungen muß man annehmen, daß diese Arten im mongolischen Taiga-Bereich wie in Sibirien auf großem Areal leben, bis sie mit ihrer nördlichen Grenze die südliche Tundra-Zone erreichen. Darin findet man auch die Erklärung, warum bis jetzt in der Literatur so wenig über das Vorkommen der Boreoalpine in Asien publiziert wurde, was nicht immer nur dem jetzigen Stand der Durchforschung dieser Gebiete zugeschrieben werden kann.

Wenn wir den Artenreichtum der verschiedenen Faunen mit dem der mongolischen Fauna vergleichen, sehen wir, daß die mongolische Zikadenfauna sehr arm an Arten ist:

| | km² | Zikaden-Arten | auf 1000 km² Fläche |
|---|---|---|---|
| Tschechoslowakei (DLABOLA, 1969) | 128 000 | 566 spp. | 4,4 spp. |
| DDR (SCHIEMENZ, H., briefl.) | 108 000 | 454 spp. | 4,2 spp. |
| Italien (SERVADEI, 1967) | 313 000 | 788 spp. | 2,5 spp. |
| England (LEQUESNE, 1960) | 315 000 | 344 spp. | 1,1 spp. |
| Polen (SMRECZYNSKI, 1954) | 312 000 | 347 spp. | 1,1 spp. |
| Finnland (LINNAVUORI, 1967) | 387 000 | 390 spp. | 1,0 spp. |
| Schweden (OSSIANNILSSON, 1957) | 448 000 | 337 spp. | 0,8 spp. |
| Mongolei (DLABOLA, 1968) | 1 535 000 | 329 spp. | 0,2 spp. |

Der auffallende Reichtum der Zikadenarten in Mitteleuropa erklärt sich unschwer daraus, daß sich hier die euro-westsibirische Zone mit der mediterranen vereinigt und eine gute Grundlage für die Herausbildung der Fauna abgegeben hat. Die nördlicheren Faunen sind, wie dies die mongolische Fauna beweist, hauptsächlich infolge der klimatischen rauhen Lebensbedingungen an Zikadenarten deutlich verarmt.

## SCHRIFTTUM


1. Dlabola, J. (1965): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 54. Homoptera Auchenorryncha. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **11**, p. 79—136.
2. Dlabola, J. (1966): Ergebnisse der mongolisch-deutschen Expeditionen 1962 und 1964. Nr. 16. Homoptera Auchenorrhyncha. — Acta entom. bohemoslovaca, **63**, p. 440—452.
3. Dlabola, J. (1967): Ergebnisse der 1. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 1. Reisebericht, Lokalitätenübersicht und Beschreibungen neuer Zikadenarten. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12**, p. 1—34.
4. Dlabola, J. (1967): Ergebnisse der 1. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 3. Homoptera Auchenorrhyncha (Ergänzung). — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12**, p. 51—102.
5. Dlabola, J. (1967): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 122. Homoptera Auchenorrhyncha. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12**, p. 137—152.
6. Dlabola, J. (1967): Ergebnisse der 2. mongolisch-tschechoslowakischen entomologisch-botanischen Expedition in der Mongolei. Nr. 12. Reisebericht, Lokalitätenübersicht und Bearbeitung der gesammelten Zikaden (Homoptera, Auchenorrhyncha). — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **12**, p. 207—230.
7. Dlabola, J. (1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 169. Homoptera — Auchenorrhyncha. — Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae, **13**, p. 23—36.
8. Dlabola, J. (1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Nr. 163. Homoptera — Auchenorrhyncha. — Acta entom. bohemoslovaca, **65**, p. 364—374.
9. Ishihara, T. (1953): Some new genera including a new species of Japanese Deltocephalidae (Hemiptera). — Trans. Shikoku Ent. Soc., **3** (8), p. 192—200.


Anschrift des Verfassers: Dr. J. Dlabola
Národní Muzeum v Praze
Přirodovědecké Muzeum Entomologické Oddělení,
Praha — Kunratice 1, ČSSR

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 27—96

# MONOGRAPHIE DER DYNASTINAE (COLEOPTERA)

## 3. TRIBUS: AGAOCEPHALINI

(4. Mitteilung)*

Von

S. ENDRŐDI

(Eingegangen am 10 August, 1969)

Tribus: AGAOCEPHALINI

BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 280 (Agaocephalidae)
LACORDAIRE, Gen. Col., III, 1856, p. 450 (Agaocephalides)
THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 14 (Agaocephalitae, synopsis)
BATES, Biol. Centr. Amer., Col. II, 2, 1888, p. 337 (Agaocephalinae)
CASEY, Mém. Col., VI, 1915, p. 108 (Agaocephalini)
ENDRŐDI, Monogr. Dynast. I, Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 1966, p. 25, 30, 31 (Agaocephalini).

Die Arten dieser Dynastinengruppe bewohnen ausschließlich die neotropische Region. Wie ich bereits im I. Teil meiner Monographie (1. c.), bei der Besprechung und stammesgeschichtlichen Aufteilung der Unterfamilie Dynastinae (p. 20—31) angenommen habe, sind die Agaocephalini vermutlich aus dem Stamme des Tribus Cyclocephalini abzuleiten. Man könnte die Gruppe daher auch als einen Subtribus auffassen; ich selbst bleibe aber auch jetzt bei meiner ersten Aufteilung (also Tribus), da mir die unterschiedlichen Eigenschaften — besonders bei den stark fortgeschrittenen Gattungen — als zu stark abweichend erscheinen.

Die Gattungen und die Arten dieser Tribus vereinigen in sich sehr charakteristisch einige Merkmale der Cyclocephalini (besonders die meist sehr stark verdickten Vordertarsen der Männchen sowie das Fehlen eines Stridulationsapparates am Propygidium) mit dem starken Sexualdimorphismus der am stärksten differenzierten Formen. Sie unterscheiden sich von den Arten der Cyclocephalini hauptsächlich durch die mehr oder weniger starke Bewaffnnng des Kopfes und des Halsschildes beim Männchen, durch den meist reduzierten Prosternalzapfen, durch die starken und kurzen Beine sowie durch die verworrene Punktierung der Flügeldecken (letztere kommt bei den Cyclocephalini nur bei der Gattung *Augoderia* BURM. vor).

* Die 1. Mitteilung: Cyclocephalini erschien in den Ent. Abhandlungen, Dresden, **33**, 1966, pp. 457, die 2. Mitteilung: Pentodontini von Amerika und von der paläarktischen Region, ebendort, **37**, im Druck, die 3. Mitteilung: Pentodontini der orientalischen Region, in den Ent. Arbeiten d. Mus. Frey, **20**, im Druck.

Von den Pentodontini bzw. Oryctini unterscheiden sich die Arten der Agaocephalini durch die meist stark verdickten Vordertarsen der Männchen, durch den reduzierten Prosternalzapfen, durch das Fehlen eines Stridulationsapparates am Propygidium und durch die verworren punktierten Flügeldecken.

Die Tribus kann folgendermaßen charakterisiert werden: meist große, gewölbte, ovale, nicht fast kreisrunde amerikanische Arten. Kopf und Halsschild beim Männchen meist stark bewaffnet, bei den Weibchen der Kopf mit 1—2 Tuberkeln, der Halsschild unbewaffnet (nur die Arten der Gattung *Democrates* bei beiden Geschlechtern gänzlich unbewaffnet). Mentum nicht stark erweitert, die Wurzel der Lippentaster nicht bedeckend. Mandibeln meist unter dem Clipeus versteckt, an der Spitze oder an der Außenseite bezahnt, seltener vorstehend, mit einfach gerundeter Außenseite. Flügeldecken grob oder fein verworren punktiert, Nahtstreif oft, Spuren von Doppelreihen selten (*Colacus*) vorzufinden. Propygidium ohne Stridulationsapparat oder nur mit Spuren eines solchen. Prosternalzapfen fehlend oder sehr kurz, selten (*Colacus*, *Gnathogolofa*) fast normal entwickelt. Vordertarsen beim Männchen stark, seltener undeutlich (*Gnathogolofa*) verdickt, nur bei *Colacus* und *Democrates* nicht verdickt, nie verlängert wie beim Tribus Dynastini. Mittel- und Hinterschienen zur Spitze schwach bzw. mäßig stark erweitert, mit den normalen 2 Schrägkielen, die Spitze abgestutzt oder geschwungen mit spärlichem oder dichtem Borstenkranz. Hintertarsen nicht oder nur wenig länger als die Schienen, meist stark, nur bei der Gattung *Colacus* auffallend dünn, aber auch hier nicht stärker verlängert.

Es werden zur Zeit 37 Arten zu diesem Tribus gerechnet, welche in 10 Gattungen eingeteilt sind. Die Arten bewohnen Süd- und Zentral-Amerika.

## Bestimmungstabelle der Gattungen

1 (16) Oberseite stärker oder schwächer glänzend, kahl oder schwach behaart, manchmal teilweise metallisch glänzend, nie samtartig grau oder bräunlich tomentiert.

2 (9) Mandibeln neben dem Clipeus stark vorstehend, der Außenrand einfach gebogen, nicht bezahnt. Hierher gehören die einfacheren Arten der Tribus.

3 (4) Flügeldecken grob, unregelmäßig punktiert. Kopfhorn des Männchens ziemlich lang, an der Spitze mit 3 Zähnchen, Halsschild mit 2 Tuberkeln, Weibchen am Kopf und Halsschild ohne Unebenheiten ..... 1. Gattung: **Antodon** BRÉME

4 (3) Flügeldecken glatt oder fein punktiert (nur bei *Colacus morio* ist die Punktierung grob, bei dieser Art sind aber die Flügeldecken schwarz, nicht gelb wie bei *Antodon*). Oberseite stets ohne Metallschimmer. Vordertarsen beim Männchen nicht oder nur undeutlich verdickt.

5 (6) Kleinere (19—24 mm), *Cyclocephala*-ähnliche Arten, Clipeus dreieckig zugespitzt, Halsschild grob punktiert, Flügeldecken fein punktiert, mit schwachen Spuren von Doppelreihen. Prosternalzapfen normal, lang. Vordertarsen wie auch alle übrigen Tarsen beim Männchen auffallend dünn ..... 2. Gattung: **Colacus** OHAUS

6 (5) Meist bedeutend größer (28—52 mm, ausnahmsweise unter 25 mm), Halsschild fein punktiert. Flügeldecken ohne Spuren von Doppelreihen. Prosternalzapfen mehr oder weniger stark reduziert. Tarsen stärker, die Vordertarsen beim Männchen nicht oder nur undeutlich verdickt.

7 (8) Flügeldecken fast matt, schwarz, Halsschild und Bauchseite größtenteils gelb. Vordertarsen des Männchens undeutlich verdickt, Kopf mit einem kurzen Hörnchen (♂) bzw. mit einem Tuberkel (♀) ..... 3. Gattung: **Gnathogolofa** ARROW

8 (7) Die ganze Oberseite glänzend gelb bis gelbbraun. Vordertarsen beim Männchen nicht verdickt, Kopf und Halsschild bei beiden Geschlechtern unbewaffnet ..... 4. Gattung: **Democrates** BURM.

9 (2) Mandibeln an der Spitze mit 2 oder am Außenrand mit 2—3 Zähnchen, unter dem Clipeus meist ganz versteckt.

10 (11) Sehr groß (35—45 mm). Beim Männchen der Kopf mit einem sehr dicken, an der Spitze ausgerandeten und noch tiefer eingeschnittenen, hinten stumpf bezahnten Horn, der Halsschild mit einem konischen, nach vorn gerichteten Buckel. Beim Weibchen der Clipeus abgestutzt, der Rand aufgebogen und oben ausgerandet, Oberseite grob gerunzelt-punktiert, ohne Bewaffnung, Halsschild einfach gewölbt. Braunschwarz, Flügeldecken lederbraun, Naht und je 1 Humeralfleck schwarz, selten ganz schwarz ..... 5. Gattung: **Mitracephala** THOMSON

11 (10) Viel kleiner, falls jedoch fast so groß, dann Kopf und Halsschild mit Erzglanz oder sonst mit den obigen Angaben nicht übereinstimmend.

12 (13) Kopf, Halsschild und Bauchseite mit Erzglanz. Kopf beim Männchen mit 2 kurzen Hörnern, beim Weibchen unbewaffnet. Vordertarsen des Männchens nicht oder nur schwach verdickt, die äußere Klaue aber oft stärker als die innere ..... 6. Gattung: **Agaocephala** SERV.

13 (12) Die ganze Oberseite ohne Erzglanz.

14 (15) Flügeldecken ziemlich stark und dicht punktiert. Halsschild auch beim Männchen unbewaffnet oder höchstens mit 1—2 kleinen Tuberkeln. Kopf mit 2 kurzen, dreieckigen, plattenartigen Zacken oder mit einem mehr-weniger tief ausgerandeten Horn. Oberseite rot, fallweise mit schwarzen Flecken ..... 7. Gattung: **Brachysiderus** WATERH.

15 (14) Flügeldecken stets sehr fein punktiert, fallweise fast matt. Halsschild beim Männchen mit einem starken, nach vorn gerichteten konischen Horn, Kopf mit 2 kurzen gebogenen Hörnern. Oberseite braun bis schwarz .... 8. Gattung: **Aegopsis** BURM.

16 (1) Oberseite samtartig grau oder bräunlich tomentiert, matt.

17 (18) Halsschildhorn der Männchen nach oben gerichtet, vorn und hinten abgeplattet, die Spitze abgerundet oder leicht eingekerbt. Prosternalzapfen deutlich. Vorderrand des Halsschildes beim Weibchen leicht konvex gebogen ..... 9. Gattung: **Lycomedes** BRÉME

18 (17) Halsschildhorn der Männchen nach vorn gerichtet, zierlich gebaut, scharf zugespitzt. Prosternalzapfen fehlt. Vorderrand des Halsschildes beim Weibchen in der Mitte stark vorgezogen, leicht buckelig verdickt ..... 10. Gattung: **Spodistes** ARROW

## 1. Gattung: **Antodon** BRÉME

BRÉME, Ann. Soc. Ent. France, (2) II, 1844, p. 301, t. 8. f. 4.
PRELL, Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58.
*Antedon* BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 286. — LACORDAIRE, Gen. Col., III, 1856, p. 453. — PRELL, Ent. Blätter, **32**, 1936, p. 146.

Flach gewölbt. Kopf des Männchens mit einem dreispitzigen Horn, beim Weibchen ganz ohne Erhabenheiten. Mandibeln an der Spitze mit 3 Zähnen und am Innenrand mit einem hautartigen Lappen (♂) oder außen einfach abgerundet (♀). Fahne der 10gliedrigen Fühler bei beiden Geschlechtern kurz. Halsschild des Männchens hinter dem Vorderrand mit einem Doppeltuberkel, welcher beim Weibchen fehlt. Schildchen deutlich. Flügeldecken sehr breit, die Seiten verflacht, verworren punktiert. Prosternalzapfen kurz, dreieckig plattenförmig. Vordertarsen des Männchens verdickt, Innenrand des Klauengliedes etwa in der Mitte mit einem Zahn. Die innere Klaue größer als die äußere. Die 4 hinteren Schienen zur Spitze sehr schwach erweitert,

der Spitzenrand außen geschwungen, mit wenigen Kerben und Börstchen, die Schrägleisten sehr schwach, an der Basis mit je einem scharfen Dorn.

Es ist nur eine Art der Gattung aus Süd-Amerika bekannt.

Type der Gattung: *Antodon burmeisteri* BRÉME

### Antodon goryi CAST.

(Taf. I, Abb. 1; Taf. II, Abb. 1)

CASTELNAU, Ann. Soc. Ent. France, I, 1832, p. 401. (*Agacephala*)
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 286. (*Antedon*)
PRELL, Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58. (*Antodon*)
*burmeisteri* BRÉME, Ann. Soc. Ent. France, (2) II, 1844, p. 302, t. 8, f. 4 (*Antodon*)

♂: Heller oder dunkler rotbraun, Kopf, Halsschild und Schildchen mit grünem, oft sehr schwachem Metallglanz, Flügeldecken heller gelb oder rötlich, Bauchseite etwas dunkler. Kopf (auch die Rückseite des Hornes), Halsschild und Brust mit längeren starken, Pygidium mit sehr kurzen und feinen Haaren besetzt.

Clipeus sehr kurz, breit abgestutzt, leicht aufgebogen. Augenkiele vom Kopfrand stark abgesetzt, breit, außen abgestutzt. Das Kopfhorn mäßig lang, vorn abgeflacht, hinten leicht konkav ausgehöhlt, die Spitze mit 3 Zähnen, von welchen der mittlere kürzer ist als die seitlichen. Die Vorderseite undicht, fein punktiert, die Rückseite dicht, aufstehend hellgelb behaart.

Halsschild viel breiter als lang (11,5 : 7,5), dicht hinter der Mitte am breitesten, die Seiten hier stark gebogen, dann nach vorn und nach hinten fast gerade, nach vorn stärker als nach hinten konvergierend, vor den scharf rechteckigen Hinterecken leicht konkav gebogen. Der Seitenrand fein und dicht gezähnelt. Mitte des Vorderrandes bogenförmig vorgezogen, Vorderecken scharfwinklig, die sehr fein gerandete Basis fast gerade. Die Oberseite etwa im vorderen Drittel schwach buckelig erhöht, oben mit 2 nebeneinander stehenden kleinen Tuberkeln, von denen sich fast bis zur Basis eine sehr seichte Rinne hinzieht. Sonst ist die Oberseite grob, sehr dicht punktiert, aus jedem Punkt entspringt ein Haar, die ganz schmalen Zwischenräume der Punkte leicht gewulstet. Schildchen dreieckig, mit schwach gebogenen Seiten, viel feiner als der Halsschild punktiert.

Flügeldecken fast so lang wie zusammen breit (16,5 : 15,5), etwa in der Mitte am breitesten, Seiten leicht gebogen, mit der Spitze breit verrundet. Anteapikalbeule entschieden stärker als die Humeralbeulen. Die Punktierung besteht aus spärlichen, verworrenen, kleinen Nabelpunkten, nur an der Naht verläuft eine unregelmäßige Punktreihe, die Punkte sind in der Nahtecke kleiner.

Pygidium stark gewölbt, die Spitze nach unten eingezogen, sehr fein und sehr dicht punktiert, die Seitenecken fein gerunzelt. Kopulationsapparat Abb. 1—2. Parameren an der Außenseite stark vorgewölbt, die Spitze mit

einem nach außen gerichteten Zahn. Vorderschienen mit 3 sehr scharfen Außenzähnen, der basale kaum weiter von den beiden apikalen nach hinten abgerückt. Vordertarsen stark verdickt, die Glieder 2—4 etwas breiter als lang, das Klauenglied (ohne Klauen) länger als die übrigen Glieder zusammen, unten die innere Kante etwa in der Mitte mit einem starken Zahn. Die innere Klaue breiter als die äußere, unten in der Mitte leicht konvex gebogen. Das Basalglied der Hintertarsen außen mit einem sehr langen und dünnen Dorn bewaffnet.

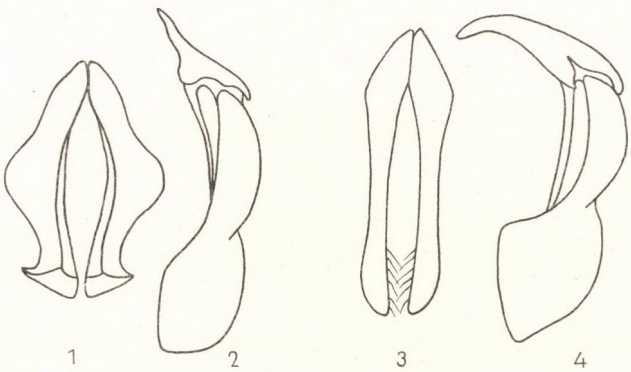



Abb. 1—4. Kopulationsapparate: 1—2 = *Antodon goryi* CAST. — 3—4 = *Colacus bicolor* OHAUS

♀: Oberseite des Kopfes grob und dicht (etwas feiner als der Halsschild) gerunzelt-punktiert, ohne Spur von Tuberkeln, auch die Stirnnaht fehlt. Halsschild einfach gewölbt, ähnlich wie beim Männchen, oder noch stärker punktiert, die Haare sind aber feiner und kürzer. Pygidium, von der Seite gesehen, fast gerade abfallend, nach unten nicht eingezogen, vor dem Hinterrand mit einer seichten Rinne, überall sehr fein und dicht gerunzelt. Vordertarsen nicht verdickt, Klauen gleich geformt.

Länge: 25—28 mm. — Untersuchtes Material: 15 Examplare.

Typen: Die Type von *A. goryi* CASTELNAU ist nicht vorzufinden, offenbar verschollen. Ich designiere daher eine Neotype ♂ aus meiner Sammlung, bezettelt: Brasilien, Minas Ger. Juiz de Fora, Miss.-Museum, 1914, Steyl. Type von *A. burmeisteri* BRÉME mir unbekannt.

Verbreitung: Brasilien: Minas Geraes (Neotype, E); Rio de Janeiro (ZMB); Espirito Santo (ZMB); Santa Catharina (ZMB); N. Freiburg (ZMB); ohne Näheres (Diagn., ZMB). Ecuador: ohne Näheres (ZMB).

## 2. Gattung: **Colacus** OHAUS

OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 181.

Die Arten dieser Gattung ähneln am meisten den *Cyclocephala*-Arten, sie sind sehr einfach gebaut, mit länglich-ovalem Körper. Clipeus stark dreieckig verengt, die Spitze fast scharf. Stirn mit einem Tuberkel. Mandibeln

seitlich stark vorstehend, außen einfach gebogen. Fühler 10gliedrig, die Fahne lang, fast so lang, wie alle übrigen Glieder zusammen. Halsschild bei beiden Geschlechtern einfach gewölbt. Flügeldecken dicht punktiert, mit angedeuteten Doppelreihen. Prosternalzapfen kurz, plattenförmig. Tarsen auffallend dünn, die vordersten auch bei den Männchen nicht verdickt, alle Klauen dünn, gleich geformt.

Es sind bisher 2 Arten dieser Gattung bekannt geworden, beide aus Süd-Amerika.

Type der Gattung: *Colacus bicolor* OHAUS

### Bestimmungstabelle der Arten:

1 (2) Flügeldecken glänzend lederbraun bis rotbraun, fein und dicht, aber nicht gerunzelt punktiert, die meisten Zwischenräume zwischen den Punkten viel größer als die Punkte selbst ..... **bicolor** OHAUS

2 (1) Der ganze Käfer schwarz, Flügeldecken sehr grob und dicht gerunzelt-punktiert, die Zwischenräume zwischen den grübchenartigen Punkten stumpfkantig schmal ..... **morio** OHAUS

### Colacus bicolor OHAUS

OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 181. (*Colacus*)

♂: Glänzend schwarz, Bauchseite heller, Flügeldecken lederbraun bis rotbraun. Seiten des Halsschildes spärlich, jene der Flügeldecken viel dichter lang bewimpert, Basis des Pygidiums lang behaart, die Behaarung der Brust lang und dicht, rotbraun.

Clipeus zur Spitze dreieckig verengt, die stumpfe Spitze aufgebogen. Die Seiten gerade, schmal gerandet, der Rand ziemlich weit vor der Spitze verkürzt. Augenkiele vom Kopfrand nicht abgesetzt, mäßig breit, die Spitze abgerundet. In der Mitte der Stirn steht ein starker, konischer Tuberkel. Die Oberfläche vorn feiner, hinten grob gerunzelt punktiert, nur der Scheitel fast ganz glatt. Mandibeln seitlich vorstehend, außen einfach gebogen. Die Fahne der 10gliedrigen Fühler fast so lang wie alle übrigen Glieder zusammen.

Halsschild viel breiter als lang (8 : 6), hinter der Mitte am breitesten. Seiten regelmäßig gebogen, zur Basis schwach konvergierend. Vorderrand konkav gebogen, Vorderecken rechteckig, mäßig stark vorgezogen, die hinteren stumpfwinklig, Basis leicht doppelbuchtig. Alle 4 Seiten gerandet. Oberseite einfach gewölbt, ohne Erhabenheiten oder Vertiefungen, etwa so grob wie die Stirn punktiert, die Punkte hinter dem Vorderrand quer, sehr dicht, mit gerunzelten Zwischenräumen; nach hinten zu wird die Punktierung lockerer und die Punkte gleichzeitig kleiner und einfach eingestochen, hier die Zwischenräume vielfach größer als die Punkte. Schildchen kurz zungenförmig, spärlich fein punktiert.

Flügeldecken deutlich länger als zusammen breit (12 : 10), nach hinten kaum erweitert. Die Humeralbeulen schwach, die anteapikalen fast fehlend. Die Punktierung seicht, dicht, die Punkte etwa so groß wie die kleinsten des Halsschildes, da sie aber in kleinen Vertiefungen liegen, erscheinen sie bei oberflächlicher Betrachtung größer; die Zwischenräume der Punkte leicht gewölbt, gerunzelt. Doppelreihen schwach, stellenweise leicht gefurcht, die Spitze dicht, verworren punktiert.

Prosternalzapfen kurz, dreieckig plattenförmig. Propygidium ohne Spur von Stridulationsapparat. Pygidium groß, von der Seite gesehen, schwach, regelmäßig gewölbt, glatt, hochglänzend, nur an der Basis entlang mit groben Borstenpunkten und mit einer feinen Runzelung. Kopulationsapparat Abb. 3—4. Parameren lang, parallel, die Spitze innen lang und spärlich behaart.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn von den beiden, einander mehr genäherten apikalen wenig, aber deutlich abgerückt. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, die Spitze selbst abgestutzt, am Außenrand mit etwa 12 langen Borsten. Die beiden Schrägkiele stark, aber oben an der Basis ohne Dorn. Alle Tarsen auffallend dünn, die vordersten auch beim Männchen nicht verdickt, die hintersten ein wenig länger als die Schienen. Alle Klauen gleichgeformt, einfach, dünn.

♀: wurde bisher nicht gesehen, auch die »Cotype ♀« in der Sammlung von PRELL ist ein ♂. Es ist äußerlich dem ♂ sicher sehr ähnlich.

Länge: 19—24 mm. — Untersuchtes Material: 5 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Rep. Argentina, Prov. Catamarca, II. 1896, C. BRUCH. Sie ist im ZMB in Berlin aufbewahrt.

Verbreitung: Argentinien: Prov. Catamarca (Lectotype); Salta (Diagn., BM); Tucuman (Martinez, E).

### Colacus morio OHAUS

OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 182 (*Colacus*)

Die Art ist mit *C. bicolor* OHAUS außerordentlich nahe verwandt; die wichtigsten Eigenschaften, wie die Form des Kopfes, der Mandibeln, Fühler, Parameren (wie Abb. 3—4) sind nicht merklich abweichend. Es gibt aber einige Eigenschaften, welche diese Art von *C. bicolor* spezifisch trennen; diese sind: die vordere Hälfte des Halsschildes ist viel stärker quergerunzelt; die Flügeldecken sind mit großen, grübchenartigen Punkten gedrängt besetzt, so daß die Zwischenräume der Punkte stumpfkantig schmal sind; die Doppelreihen sind durch mehr oder weniger deutliche Furchen markiert (bei *C. bicolor* ist die Punktierung der Flügeldecken sehr fein, die meisten Zwischenräume der Punkte viel größer als die Punkte selbst). Beim Männchen ist das Pygidium, von der Seite gesehen, fast flach und glänzend, nur mit ganz vereinzelten Punkten, die Basis und die Seiten sind mit bedeutend größeren,

genabelten Haarpunkten mäßig dicht besetzt, und die Seitenecken sehr fein gerunzelt-punktiert. Sonderbarerweise ist das Pygidium des Weibchens deutlich stärker gewölbt als beim Männchen, und die Punkte sind auf der Scheibe weit zahlreicher und größer, auch die basalen Haarpunkte sind dichter gestellt. Das einzige Weibchen, welches ich gesehen habe, hat ein 4. basales Zähnchen an den Vorderschienen, welches beim Männchen fehlt.

Länge: 23—24 mm. — Untersuchtes Material: 2 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Argentina: Prov. Tucuman, H. RICHTER. Sie befindet sich im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Argentinien: Prov. Tucuman (Typi); Selocha, 3400 m (E).

## 3. Gattung: **Gnathogolofa** ARROW

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) XIV, 1914, p. 258.
*Ceratocrates* OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 681. — ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) XIV, 1914, p. 258. (praeocc.). — PRELL, Ent. Blätter, **32**, 1936, p. 146.

Zu dieser Gattung gehört eine breite, mäßig stark gewölbte Art. Clipeus zur Spitze stark verjüngt; Stirn beim Männchen mit einem kurzen Hörnchen (3—4 mm) oder wie beim Weibchen mit einem Tuberkel. Mandibeln stark vorstehend, breit, der Außenrand einfach gebogen. Fühler 10gliedrig, die Fahne auch beim Männchen kaum länger als die Geißel ohne Basalglied. Halsschild hinter dem Vorderrand mit einer kurzen Absturzfläche. Flügeldecken matt chagriniert, sehr fein und spärlich punktiert, ohne Doppelreihen. Prosternalzapfen ziemlich hoch, plattenförmig, die Spitze breit abgeschnitten und lang behaart. Propygidium ohne ausgesprochenen Stridulationsapparat. Tarsen nur wenig länger als die Schienen, die vordersten beim Männchen undeutlich verdickt (nicht »verlängert«, wie in der Diagnose geschrieben wurde, darum kann die Art nicht in die Verwandtschaft der Gattung *Golofa* gezogen werden). Alle Klauen gleich geformt, einfach. Hinterschienen zur Spitze mäßig stark erweitert, die Spitze abgestutzt, mit einem Borstenkranz.

Die Gattung enthält nur eine Art aus Süd-Amerika.

Type der Gattung: *Ceratocrates bicolor* OHAUS

### **Gnathogolofa bicolor** OHAUS

OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 681 (*Ceratocrates*)

♂: glänzend gelb, Bauchplatten schwarz, nur die Hälfte der vorletzten und die letzte gelb. Schwarz ist außerdem der Kopf, ein Fleck hinter dem Vorderrand des Halsschildes sowie auch die Flügeldecken, die letzteren sind matt. Oberseite kahl, Basis des Pygidiums und die Brust lang gelb behaart.

Clipeus zur Spitze stark verengt, die Spitze selbst schmal abgestutzt und leicht aufgebogen, die Seiten vorn konkav, hinten konvex gebogen.

Augenkiele vom Kopfrand nicht abgesetzt, schmal, ziemlich lang. Der fast ganz konische Tuberkel bzw. das Hörnchen senkrecht nach oben gerichtet. Die Punktierung vorn viel feiner als hinter dem Tuberkel, Scheitel glatt.

Halsschild viel breiter als lang (13 : 9), in der Mitte am breitesten, die Seiten regelmäßig gebogen, zur Basis ebenfalls stark konvergierend. Der Spitzenrand konkav gebogen und mit einem ziemlich breiten hautartigen Saum eingefaßt. Vorderecken scharf rechteckig, mäßig stark nach vorn ausgezogen, die hinteren kurz abgerundet. Die Basis doppelbuchtig, alle Seiten fein gerandet. Hinter dem Vorderrand erhebt sich ein schwacher, querer

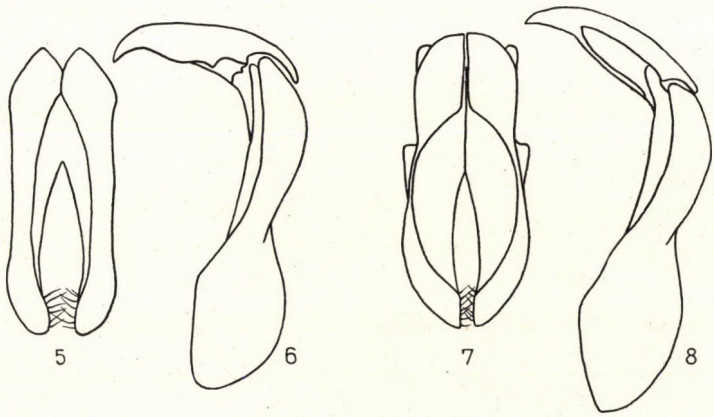



Abb. 5—8. Kopulationsapparate: 5—6 = *Gnathogolofa bicolor* OHAUS — 7—8 = *Democrates croesus* NEWM.

Buckel mit stumpf abgerundeter Kante; die Höhe beträgt bei einer ganzen Halsschildlänge von 9 mm nur 2 mm; diese schmale, ziemlich steile Absturzfläche ist fast bis zu den Vorderecken sehr dicht und fein punktiert (die Zwischenräume der Punkte fast kantenartig schmal); die Punktierung auf der Scheibe sehr fein und vereinzelt, in der hinteren Hälfte fast fehlend. Nach den Seiten zu werden die Punkte stärker, an den Seiten entlang schwach hufeisenförmig und dicht. Schildchen dreieckig mit mehr oder weniger zahlreichen feinen Punkten.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (17,5 : 16), nach hinten deutlich erweitert. Die Schulterbeulen treten stärker vor als die anteapikalen, nur die ersteren glänzend, sonst die ganzen Flügeldecken mikroskopisch fein chagriniert, matt. Der Nahtstreifen scharf eingeritzt, fein und dicht punktiert; sonst ist die Oberfläche äußerst fein und spärlich punktiert, nur die Spitze ist fein quergerunzelt. Anstelle der Doppelreihen sind die sehr schwachen Spuren von mehreren Längsfurchen zu entdecken.

Pygidium, von der Seite gesehen, mäßig stark, eher nur an der Basis gewölbt, glänzend, mit vereinzelten sehr kleinen Punkten; an der Basis entlang sind die haartragenden Punkte groß und sehr dicht gestellt. Am Propygidium ist eine dichte, mäßig feine, etwas gerunzelte Punktierung zu finden,

welche vielleicht sogar ein schwaches Zirpen erlaubt. Kopulationsapparat Abb. 5—6. Parameren lang, jenen der *Colacus*-Arten sehr ähnlich, auch die Haare am Innenrande der Spitze sind vorhanden.

Vorderschienen mit 3 starken Außenzähnen und meist mit einer deutlichen Ecke vor der Basis. Hinterschienen zur Spitze mäßig stark erweitert, die Spitze abgestutzt, der Außenrand leicht gebogen, undicht gekerbt, mit etwa 12 langen Borsten; die Schrägkiele, besonders der apikale, sind sehr stark, ebenfalls mit langen Borsten besetzt. Vordertarsen etwa so lang wie die Schienen, undeutlich verdickt, die Klauen einfach, gleich geformt. Hintertarsen ein ganz wenig länger als die Schienen, das basale Glied nicht dreieckig erweitert, die obere Ecke nicht dornförmig ausgezogen.

♀: äußerlich dem Männchen sehr ähnlich, die Bewaffung meist schwächer.

Länge: 28—36 mm. — Untersuchtes Material 4 Exemplare.

Typen: die Typen befinden sich im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Ecuador: zwischen Loja und Zaruma, 2500 m (Diagn.); Baron (Diagn. ZMB); Zarguro (Diagn. ZMB); S. Cuencas (E).

## 4. Gattung: **Democrates** BURMEISTER

BURMEISTER, Handb. d. Ent. V, 1847, p. 28.
LACORDAIRE, Gen. Col., III, 1856, p. 396.
OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 679.
subg. *Aceratocrates* OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 681.

Die Arten dieser Gattung können ebensowenig in die nähere Verwandtschaft von *Golofa* (Dynastini) gezogen werden wie *Gnathogolofa*. Schwache Spuren eines Stridulationsapparates kommen nämlich bei mehreren Gattungen der Agaocephalini vor, ohne daß die Vordertarsen der Männchen verlängert wären.

Breite, mäßig stark gewölbte große Arten. Spitze des Clipeus schmäler oder breiter abgestutzt, aufgebogen. Kopf und Halsschild vollkommen unbewaffnet. Mandibeln am Außenrande einfach gebogen, nicht gezähnt, neben dem Clipeus mehr oder weniger stark vortretend. Fühler 10gliedrig, die Fahne ziemlich lang, deutlich länger als die Geißel ohne Basalglied. Halsschild breiter als lang. Flügeldecken fein, verworren punktiert. Prosternalzapfen unter der langen Behaarung verborgen, bei *D. croesus* fast fehlend, bei *D. burmeisteri* deutlich, gewölbt. Die hinteren Schienen zur Spitze mäßig stark erweitert, die Spitze abgestutzt mit geschwungenem Außenrand, welcher mit langen Borsten besetzt ist. Vordertarsen beim Männchen nicht bzw. schwach verdickt und nicht verlängert, auch die hintersten nicht oder kaum länger als die Schienen. Alle Klauen einfach, gleich geformt.

Type der Gattung: *Scarabaeus croesus* NEWMAN

## Bestimmungstabelle der Arten

1 (2) Kopfschild des Männchens nach vorn ausgezogen, die Spitze breit abgestutzt und aufgebogen, beim Weibchen trapezförmig. Tarsen stark, Klauenglied der Vordertarsen beim Männchen etwa so lang wie alle übrigen Glieder zusammen. Prosternalzapfen kaum wahrnehmbar. Propygidium vereinzelt mit querrissigen Punkten besetzt (subg. *Democrates* s. str.) ..... **croesus** BURM.

2 (1) Kopfschildseiten bei beiden Geschlechtern vor der Spitze ausgebuchtet, die Spitze schmal. Tarsen auffallend dünn, das Klauenglied der Vordertarsen beim Männchen erreicht nicht einmal die gemeinsame Länge der 3 vorletzten Glieder. Prosternalzapfen deutlich. Propygidium sehr dicht, fein punktiert (subg. *Aceratocrates* OHAUS) ..... **burmeisteri** REICHE

## Democrates (s. str.) croesus NEWMAN

NEWMAN, Ent. Mag., IV, 1836, p. 256, t. 14, f. 2 (*Scarabaeus*)
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 29 (*Democrates*)
LACORDAIRE, Gen. Col., III, 1856, Atlas t. 35, f. 5 (*Democrates*)

♂: Glänzend braunrot. Zwischen Halsschild und Flügeldeckenbasis ist eine dichte, kurze, gelbe Behaarung zu beobachten, sonst ist die Oberseite kahl; Basis des Pygidiums und die Brust lang und dicht gelb behaart.

Clipeus stark verlängert, schnauzenartig, der breite Spitzenteil mäßig aufgebogen. Die Spitze sehr schwach konvex gebogen. Vorderecken abgerundet, Seiten hinten gerade, bis zum aufgebogenen Teil konvergierend, dort fast parallel. Augenkiele kaum vom Kopfrand abgesetzt, mäßig lang, die Spitze außen scharf rechteckig. Längs der Mitte ist ein schwaches Kielchen zu entnehmen. Oberseite dicht gerunzelt-punktiert.

Halsschild breiter als lang (15 : 11), etwas hinter der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, nach vorn bedeutend stärker als nach hinten konvergierend. Die Spitze konvex gebogen, Vorderecken mäßig vorgezogen, die hinteren kurz abgerundet. Die Basis doppelbuchtig, wie die Seiten gerandet, der Rand in der Mitte meist unterbrochen oder undeutlich werdend. In der vorderen Hälfte der einfach gewölbten Oberseite ist eine feine, spärliche Punktierung zu finden, welche nur in den Vorderecken etwas stärker, querrissig und dichter wird (nur hier einige Zwischenräume kleiner als die Punkte). Die Punktierung wird nach hinten zu noch feiner und vereinzelt, so daß sie nur unter der Lupe zu erkennen ist. Schildchen dreieckig, an der Basis mit feinen haartragenden Punkten.

Flügeldecken nicht viel länger als zusammen breit (22 : 19), nach hinten sehr schwach erweitert, mit starken Humeral- und schwachen Anteapikalbeulen. Der Nahtstreif scharf eingeschnitten, dicht punktiert, die Doppelreihen schwach angedeutet, da die ganze Oberfläche ähnlich und mäßig dicht punktiert ist; die Punkte sind nur im ersten, breiten Zwischenraum, unter der Schulterbeule und an der Spitze größer als auf der Scheibe und an den Seiten.

Prosternalzapfen kaum sichtbar. Propygidium mit sehr feinen, spärlichen, quernadelrissigen Punkten; es ist kaum anzunehmen, daß mit diesen ein

Zirpen verursacht werden könnte. Pygidium mäßig stark gewölbt, die Spitze in der Mitte breiter als an den Seiten gerandet; im basalen Drittel sind ziemlich dichte, fast so große haartragende Punkte zu finden wie auf der Scheibe der Flügeldecken, Seitenecken fein gerunzelt. Kopulationsapparat Abb. 7—8. Parameren schlank, der Außenrand etwa in der Mitte mit einem rechteckigen Winkel.

Vorderschienen mit 3 stumpfen, kleinen Außenzähnen, von welchen der basale Zahn oft sehr schwach ist; diese Schienen sind an der Spitze ebenso schmal wie in der Mitte, auch die hintersten sind zur Spitze kaum erweitert; die Schrägkiele sind stark, der Außenrand der abgestutzten Spitze konvex gebogen, stark und dicht gekerbt, mit etwa 12 langen Borsten. Vordertarsen nicht verdickt, kürzer als die Schienen, nicht auffallend dünn, was auch bei den hintersten Tarsen zutrifft. Klauenglied der Vordertarsen etwa so lang wie alle übrigen Glieder zusammen.

♀: Clipeus viel kürzer, trapezoid, die Seiten bis zur breit abgestutzten Spitze gerade und ziemlich stark konvergierend. Augenkiele vom Kopfrande deutlich abgesetzt; Stirn der Quere nach seicht eingedrückt, die ganze Oberseite sehr dicht, etwas stärker als beim Männchen gerunzelt-punktiert. Pygidium schwach gewölbt, auch in den apikalen zwei Dritteln deutlich punktiert. Außenzähne der Vorderschienen sehr ähnlich wie beim Männchen, vielleicht ein wenig stärker.

Länge: 37—52 mm. — Untersuchtes Material 21 Exemplare.

Typen: Die Type von NEWMAN ist mir nicht bekannt.

Verbreitung: Jamaika: Jacksontown (E); ohne Näheres (ZMB, E). San Domingo (ZMB, E). Haiti (ZMB, E). Ecuador (Fundort falsch, ZMB).

### Democrates (Aceratocrates) burmeisteri REICHE

REICHE, Rev. Zool., 1852, p. 21, t. 1, f. 1. (*Democrates*)
OHAUS, Deutsche Ent. Zeit., 1910, p. 681. (*Aceratocrates*)

♂: Glänzend rotbraun, Kopf und Halsschild fast schwarz. Oberseite kahl, die Behaarung zwischen Halsschild und Flügeldecken, im basalen Drittel des Pygidiums und an der Brust auffallend dicht und lang, auch die Seiten der Flügeldecken lang, aber weniger dicht bewimpert.

Clipeus zur Spitze stark verengt, die abgestutzte Spitze mäßig breit, die Seiten hinter den stumpfen Vorderecken leicht konkav, dann leicht konvex gebogen, die schmalen Augenkiele schwach abgesetzt. Der Spitzenteil des Clipeus deutlich aufgebogen. Stirn ohne Spur einer Bewaffnung. Oberseite ziemlich stark und dicht punktiert, die Punkte längs der Mitte kleiner und sehr spärlich, am Scheitel sind meistens nur neben den Augen sehr kleine Punkte zu entdecken.

Halsschild breiter als lang (11 : 8,5), in der Nähe der Basis am breitesten, die Seiten von hier bis zur Mitte sehr schwach, dann stark bogenförmig kon-

vergierend. Spitze fast gerade, Vorderecken kaum vorgezogen, fast rechteckig, die hinteren kurz abgerundet. Basis stark doppelbuchtig, fein gerandet, der Rand in der Mitte mehr oder weniger breit unterbrochen. Oben einfach gewölbt, die Punktierung sehr ähnlich, vielleicht ein wenig noch feiner als bei der vorigen Art. Schildchen breit dreieckig, fast ganz glatt.

Flügeldecken länger als zusammen breit (18 : 15), nach hinten leicht erweitert. Humeral- und Anteapikalbeulen stark entwickelt. Die Punktierung

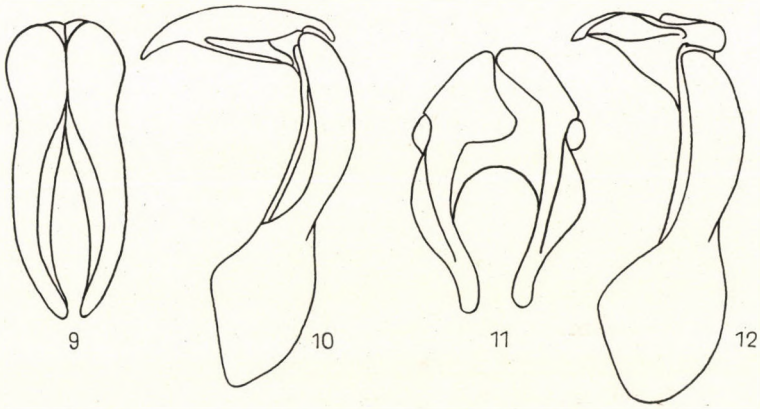



Abb. 9—12. Kopulationsapparate: 9—10 = *Democrates burmeisteri* REICHE. — 11—12 = *Mitracephala humboldti* THOMS.

feiner und viel dichter als bei der vorigen Art, ohne Doppelreihen, deren Stelle fallweise durch seichte Furchen angedeutet sind.

Prosternalzapfen kurz, aber deutlich, die Spitze gewölbt, lang behaart. Propygidium äußerst dicht und fein punktiert, ohne Stridulationsapparat. Pygidium schwach gewölbt, die Mitte des Spitzenrandes nicht erweitert; das basale Drittel sehr dicht und stark gerunzelt-punktiert, daher auch die lange, aufstehende Behaarung sehr dicht; sonst sind auf der glatten Fläche nur sehr kleine, vereinzelte Punkte zu finden. Kopulationsapparat Abb. 9—10. Parameren noch schlanker und länger als bei *D. croesus*, die scharfe Ecke an der Außenseite ist nur unten, in der Nähe der Basis sehr schwach angedeutet.

Außenzähne der Vorderschienen lang und scharf, auch der 3. basale Zahn sehr deutlich. Hinterschienen zur Spitze deutlich erweitert, der Außenrand der abgestutzten Spitze kaum sichtbar gekerbt, mit etwa 20 dichtgestellten, mäßig langen Borsten. Alle Tarsen (auch die vordersten nicht verdickt und nicht verlängert) auffallend dünn und bedeutend länger als die Schienen. Die Länge der vordersten Klauenglieder erreicht nicht die gemeinsame Länge der 3 vorletzten Glieder.

♀: Die Punktierung des Kopfes und des Halsschildes bedeutend gröber, sonst dem Männchen äußerlich recht ähnlich.

Länge: 23—38 mm. — Untersuchtes Material 52 Exemplare.

Typen: Es ist mir nicht gelungen, die Type dieser Art aufzufinden, darum designiere ich eine Neotype aus meiner Sammlung, mit einem handschriftlichen Zettel: Ecuador.

Verbreitung: Ecuador: Kumocki (ZMB); Quito (ZMB); Macas (ZMB); Cevallos (ZMB); Riobamba (ZMB, E); Loja (ZMB); Pelillo (ZMB); Ambato (ZMB); Paoayacu (E); ohne Näheres (Neotype, E). »Amer. centr.« (Fundort falsch, ZMB).

## 5. Gattung: **Mitracephala** THOMSON

THOMSON, Arc. Nat., 1859, p. 34.

Die Gattung enthält eine große, auffallend gedrungen gebaute Art. Kopf und Halsschild des Männchens mit je einem Horn, beim Weibchen ohne Bewaffnung. Mandibeln außen mit 2 starken Zähnen, meistens unter dem Clipeus versteckt. Endglieder der Taster spindelförmig. Fühler 10gliedrig, die 3gliedrige Fahne bei beiden Geschlechtern klein, kaum länger als die Geißel ohne Basalglied. Mentum dreieckig, die Basis der Taster nicht bedeckend. Schildchen stark entwickelt. Flügeldecken ohne gereihte Punkte, nur an der Naht entlang mit einer Reihe von Punkten. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen ziemlich kurz, dreieckig. Vorderschienen des Männchens nicht verlängert, die Vordertarsen schwach verdickt. Hintertarsen kaum länger als die Schienen, diese zur Spitze schwach erweitert, die Schrägkiele sehr schwach, die Außenseite der Spitze dreieckig erweitert mit 2—3 kurzen Börstchen.

Die einzige bekannte Art dieser Gattung ist in Süd-Amerika heimisch.

Type der Gattung: *Mitracephala humboldti* THOMSON

### **Mitracephala humboldti** THOMSON

(Taf. I, Abb. 2—3; Taf. II, Abb. 2)

THOMSON, Arc. Nat., 1859, p. 34. (*Mitracephala*).
THOMSON, Mus. Sci., 1860, p. 16, t. 5, f. 1—2.

♂: Schwarz, fallweise mit einem sehr schwachen, meist kaum merklichen dunklen Bronzeglanz, Bauchseite oft heller; Flügeldecken lederbraun, Ränder, Naht und je ein Humeralfleck schwarz. Oberseite und Pygidium kahl, Brust mäßig dicht und lang gelb behaart.

Clipeus breit abgestutzt und deutlich ausgerandet, Seiten stark geschwungen, vor den stark abgesetzten viereckigen Augenkielen hoch höckerartig aufgetrieben (von der Seite gesehen, oberhalb der Fühlereinlenkungsstelle dreieckig ausgeschnitten erscheinend). Die Oberseite wird von der Basis eines enorm dicken Hornes in Anspruch genommen. Das Horn ist kurz, es erreicht bei großen Exemplaren die Spitze des Halsschildhornes, bei kleinen mehr oder weniger kürzer. Das Horn ist sehr schwach nach hinten gebogen, vorn abgeflacht, hinten gekielt, der Kiel etwas näher zur Spitze als zur Basis

stumpf zahnartig erweitert; die Spitze ist dreieckig ausgerandet und die Mitte dieser Ausrandung außerdem noch scharf eingeschnitten. Der Kopf stärker, das Horn allmählich feiner, sehr dicht punktuliert.

Halsschild 1,5mal so breit wie lang (19 : 13), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten hier sehr stark, fast lappenartig gebogen, dann zur Spitze stärker als zur Basis, fast gerade konvergierend. Der Spitzenrand konvex gebogen, Vorderecken mäßig stark vorgezogen, die hinteren abgerundet. Basis leicht doppelbuchtig, feiner als die Seiten gerandet. Oberhalb des Vorderrandes erhebt sich ein starkes, nach vorn gerichtetes konisches Horn, welches an der Spitze fallweise schwach eingekerbt ist und übertrifft auch bei großen Exemplaren kaum den Vorderrand des Halsschildes. An der unteren Hälfte der Absturzfläche ist ein starker Längskiel zu finden. Oberseite äußerst fein und dicht gerunzelt-punktiert, dazwischen mit etwas größeren Punkten, nur die Spitze des Hornes und längs der Mitte der Absturzfläche fast glatt. Schildchen breit dreieckig, wie der Halsschild skulptiert.

Flügeldecken so lang wie ihre größte Breite zusammen (26 : 26), nach hinten deutlich erweitert. Humeral- und Anteapikalbeulen schwach entwikkelt. Die Skulptur sehr ähnlich wie die des Halsschildes, nur die größeren Punkte sind nicht einfach eingestochen, sondern viel größer, kreisförmig, genabelt und kaum vertieft. Nur neben der Naht ist eine Reihe von tiefer eingestochenen Punkten anzutreffen.

Pygidium sehr stark gewölbt, die größere Hälfte bauchwärts eingezogen und fast flach, überall ähnlich, nur ein wenig feiner als der Halsschild skulptiert. Kopulationsapparat Abb. 11—12. Parameren an der Basis stark asymmetrisch, der Spitzenteil ziemlich schlank, nach innen, die Spitze selbst leicht nach außen gebogen. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, die beiden apikalen einander stark genähert, der basale von diesen weit abgerückt. Vordertarsen schwach verdickt, die innere Klaue ein wenig stärker als die äußere, aber ebenso einfach wie alle übrigen. An der oberen Kante der Hinterschienen ist nur an der Basis der apikalen Schrägleiste ein ausgesprochener Dorn zu entdecken.

♀: Clipeus breit abgestutzt, schwach ausgerandet, die Seiten gerade, zur Spitze stark konvergierend, der Spitzenrand stärker als die Seitenränder aufgebogen. Stirn völlig unbewaffnet, überall grob gerunzelt-punktiert. Auch der Halsschild ohne Bewaffnung, nur die Mitte dicht hinter dem Vorderrande etwas stärker beulenförmig gewölbt. Die Punktierung der Oberseite bedeutend gröber als beim Männchen, die Grundpunktierung nur an den Seiten ähnlich, auf der Scheibe dagegen viel feiner, fast unscheinbar. Pygidium schwach gewölbt, beiderseits der Spitze mit breiter, mäßig tiefer Rinne. Vordertarsen deutlich dünner als jene des Männchens.

Variation:

1. Oben und unten ganz schwarz. Ich sah bisher nur ein einziges Weibchen. Ich nehme an, daß es sich um eine Farbenaberration handelt, obwohl ich bei den braunen Exemplaren keine stärkere Ausdehnung der schwarzen Farbe beobachten konnte. Bis die Unterkategorie dieser Form beruhigend entschieden werden kann, bezeichne ich sie als eine »varietas«
var. **nero** var. n.

Länge: 34—43 mm. Die Größenangabe des Männchens in der Diagnose (50 mill.) ist offenbar ein Irrtum, erstens weil das einzige Männchen, welches THOMSON als Type bezeichnet hat (die Lectotype) nur 43 mm lang ist, zweitens weil THOMSON bei der Länge von 50 mm die Breite von 27 mm angibt; die Breite beträgt nämlich bei einem Männchen von 40 mm schon etwa 25 mm. — Untersuchtes Material 27 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): »*Humboldti* THOMS. Type Perou int.«, sie ist im MP. in Paris vorzufinden. Holotype ♀ von var. *nero* var. n.: »Puno-Peru, SOUKUP lgt.« in meiner Sammlung.

Verbreitung: Peru int. (Typen, MP); Puno (var. *nero*, E); ohne Näheres (ZMB). Ecuador: Macas (ZMB); Banos (ZMB); ohne Näheres (ZMB, E). Bolivien: Coroico (ZMB).

## 6. Gattung: **Agaocephala** SERVILLE

SERVILLE, Enc. Meth. Hist. Nat., **10**, 1825, p. 370.
MANNERHEIM, Nouv. Mém. Mosc., I, 1829, p. 59, t. 1, f. 1—3.
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 282.
LACORDAIRE, Gen. Col., III, 1856, p. 451.
THOMSON, Mus. Sci., 1860, p. 15.
PRELL, Ent. Blätter, 1934, p. 58.
*Agacephala* LATREILLE, Règne Anim., IV, 1829, p. 549.
*Aegeocephala* PRELL, Ent. Blätter, 1934, p. 58.

Große Arten, bei welchen Kopf, Halsschild, Schildchen und Bauchseite metallisch grün, rot oder selten blau glänzen; die Flügeldecken sind heller oder dunkler lederbraun, fallweise ebenfalls mit einem mehr oder weniger schwachen Metallglanz. Kopf beim Männchen mit 2 Hörnern, welche nur bei einer Art (*margaridae*) in je 2 Spitzen abgezweigt sind. Stirn beim Weibchen unbewaffnet. Mandibeln 2spitzig, unter dem Clipeus versteckt. Fühler 10-gliedrig, die Fahne meist fast so lang wie alle übrigen Glieder zusammen, oder auch etwas länger. Halsschild des Männchens mit einem nach vorn gerichteten Horn oder konischen Buckel, bei einigen Arten aber unbewaffnet. Flügeldecken verworren punktiert, oft gerunzelt. Vordertarsen beim Männchen nicht oder nur schwach verdickt, die äußere Klaue oft stärker und unten meist mit einem Zahn. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, mit den normalen Schrägleisten, die Spitze abgestutzt, der Außenrand oft gebogen, mit 1—4 kurzen Borsten in der Mitte.

Es sind bis heute 9 Arten der Gattung bekannt geworden, alle aus Süd-Amerika.

Type der Gattung: *Agaocephala cornigera* SERVILLE.

## Bestimmungstabelle für Männchen

1 (2) Halsschild und Flügeldecken fast matt, fettglänzend, äußerst fein gerunzelt, dazwischen mit dichten, mikroskopisch feinen und auch bedeutend größeren, seichten, kreisförmigen Punkten. Kopf mit 2 kurzen Hörnern, Halsschild fast ganz einfach gewölbt. Metallisch grün, Flügeldecken braungelb, mit grünem Metallschein, Naht und Buckel grün. 26 mm. — Britisch Guayana ..... **bicuspis** ER.

2 (1) Mindestens die Flügeldecken glänzend (nur bei *mannerheimi* und *margaridae* schwach glänzend, bei diesen Arten ist aber der bronzefarbige Halsschild stark bewaffnet).

3 (8) Halsschild unbewaffnet, einfach gewölbt.

4 (5) Der Halsschild längs der Mitte äußerst fein und spärlich punktiert, gegen die Seiten zu kommen viel größere seichte Punkte hinzu, die Seiten sind aber wieder sehr fein gerunzelt. 27—31 mm. — Brasilien ..... **inermicollis** ARROW

5 (4) Halsschild sehr grob punktiert, die Punkte auch in der Mitte stark.

6 (7) Metallisch blau, Flügeldecken braun (22 mm. — Brasilien). Das unbekannte Männchen der ..... **melolonthida** THOMS.

7 (6) Braun mit grünem oder rötlichem Anflug. Flügeldecken braun, die Naht und die Buckeln geschwärzt. 26—27 mm. — Brasilien ..... **duponti** CAST.

8 (3) Halsschild mit einem nach vorn gerichteten, einfach konischen oder an der Spitze ausgeschnittenen Buckel oder Horn.

9 (10) Kopfhörner schlank und lang, an der Oberseite in der Nähe der Mitte mit je einem starken Zahn, Buckel des Halsschildes kurz, kegelförmig. Halsschild fein chagriniert, fettglänzend, auch die Flügeldecken größtenteils halbmatt. 33—36 mm. — Brasilien ..... **margaridae** ALVARENGA

10 (9) Kopfhörner kurz und stark, oben ohne Zahn.

11 (12) Halsschild mit einem nach vorn gerichteten Horn, dessen Spitze bei großen Männchen kräftig, bei kleinen schwach ausgeschnitten bzw. ausgerandet ist. Kopf und Halsschild fast matt, metallisch bronzebraun. Die braunen Flügeldecken metallisch grün schimmernd, fast nur fettglänzend. 31—33 mm. — Brasilien, Nord-Argentinien ..... **mannerheimi** CAST.

12 (11) Halsschild mit einem kurzen, kegelförmigen, nach vorn gerichteten Buckel, dessen Spitze nicht hornartig vorgezogen und nicht eingeschnitten ist.

13 (14) Punktierung der Flügeldecken aus einfach eingestochenen, spärlichen Punkten bestehend. Klauen der Vordertarsen auch beim Männchen gleich geformt, ohne Zahn an der Basis der unteren Kante. 21 mm. — Brasilien ..... **bolbocerida** THOMS.

14 (13) Punktierung der Flügeldecken viel gröber, gerunzelt. Klauen der Vordertarsen beim Männchen ungleich, die äußere an der Basis der unteren Kante mit einem starken Zahn.

15 (16) Kopf zwischen den Hörnern tief ausgehöhlt, die beiden Hörner hinten an der Basis hochkantig verbunden, Halsschildbuckel zugespitzt, oben die kurze Spitze mit einer kurzen Furche (nicht die Spitze eingekerbt!). Kopulationsapparat Abb. 23—24. Parameren fast gerade, zur Spitze schwach verjüngt. 22—30 mm. — Brasilien, Paraguay ..... **cornigera** SERV.

16 (15) Kopf zwischen den Hörnern nur abschüssig, die beiden Hörner hinten nicht kantig verbunden. Halsschildbuckel oben an der Spitze ohne Furche. Kopulationsapparat Abb. 25—26. Parameren außen fast halbkreisförmig gebogen, die Spitze stark verjüngt. 23—26 mm. — Brasilien ..... **urus** THOMS.

## Bestimmungstabelle für Weibchen

1 (2) Halsschild und Flügeldecken äußerst fein gerunzelt, fettglänzend, metallisch grün überlaufen. So könnte sein das unbekannte Weibchen der ..... **bicuspis** ER.

2 (1) Oberseite mehr oder weniger stark glänzend.

3 (4) Kopf und Halsschild metallisch blau. Mir in natura unbekannt ..... ..... **melolonthida** THOMS.

4 (3) Kopf und Halsschild metallisch grün oder bronzefarbig bis rot, nie blau.

5 (6) Flügeldecken mit einem schwachen, aber deutlichen grünen Schimmer; Halsschild mit Kopf, Bauchseite und Beine metallisch rot glänzend. Flügeldecken so grob gerunzelt wie bei *A. cornigera*. Kopf ohne Schrägerhabenheiten. Pygidium in der hinteren Hälfte längs der Mitte scharf gekielt ..... **mannerheimi** CAST.

6 (5) Mit den obigen Eigenschaften nicht übereinstimmend.
7 (8) Mitte des Halsschildes in großem Umfange mit mäßig dicht gestellten, einfach eingestochenen Punkten, daher der Halsschild hier noch stärker glänzend als an den Seiten, wo die Punkte entschieden größer sind ..... **inermicollis** ARROW
8 (7) Nicht nur die Seiten, sondern auch die Mitte des Halsschildes mit großen kreisförmigen Punkten dicht besetzt.
9 (10) In den Vorderecken und an den Seiten sind die schmalen Zwischenräume der Punkte dermaßen dicht und fein punktuliert, daß an diesen Stellen der Glanz der Oberseite fast ganz verschwindet. Pygidium sehr dicht, aber nicht zusammenfließend punktiert. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen ..... **urus** THOMS.
10 (9) Die Punktierung des Halsschildes und des Pygidiums anders gebildet.
11 (12) In den Zwischenräumen der Halsschildpunkte sind mäßig dicht gestellte sehr kleine Punkte zu beobachten, die deshalb nicht voll glänzen. Das Pygidium ist zusammenfließend gerunzelt, dazwischen mit sehr seichten Kreispunkten ..... **duponti** CAST.
12 (11) Zwischenräume der Halsschildpunkte glatt, stark glänzend. Pygidium gerunzelt, ohne große seichte Kreispunkte in der Skulptur.
13 (14) Kleiner (22—30 mm), schlanker. Hinterschienen an den beiden Schrägkielen nur mit je 1 Dorn, die Außenseite des Spitzenrandes einfach leicht gebogen, fast gerade abgestutzt ..... **cornigera** SERV.
14 (13) Größer (26—40 mm), breit gebaut. Hinterschienen anstelle der beiden Schrägkiele mit je 2 Dornen, die Außenseite des Spitzenrandes mit einem scharfen, spitzwinkligen Zacken ..... **margaridae** ALVARENGA

In diese Tabelle konnte das Weibchen von *A. bolbocerida* THOMS. nicht aufgenommen werden.

## Agaocephala bicuspis ERICHSON

ERICHSON, Schomb. Reisen Guayana, 1858, p. 560 (*Agaocephala*)
THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 18, t. 7, f. 1 (*Agaocephala*)

♂: Kopf glänzend metallisch grün und rot, Halsschild fast matt grün, Flügeldecken ebenfalls fast matt, gelbbraun, mit einem sehr deutlichen, stellenweise starken metallisch grünen Reflex. Die Unterseite, das Pygidium und die Beine sind etwas stärker glänzend grün. Oberseite und Pygidium kahl, die Brust dicht, mäßig lang hellgelb behaart.

Clipeus breiter als lang, die Spitze breit, gerade abgestutzt, viel schwächer als die stark konvergierenden Seiten gewulstet-gerandet. Oberseite längs der Mitte vereinzelt, beiderseits sehr dicht und fein punktiert. Die beiden kurzen Hörner nach vorn gerichtet und leicht nach oben und nach innen gebogen. Zwischen den Hörnern ist die Stirn nicht ausgehöhlt, nur abschüssig, fast glatt. Scheitel mäßig dicht punktiert. Mandibeln mit langen Außenzähnen. Fühler 10gliedrig, die Fahne kaum länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild viel breiter als lang (13,5 : 9), weit hinter der Mitte am breitesten, hier die Seiten stark gebogen, vorn fast gerade. Vorderecken stumpf, die hinteren abgerundet. Die Spitze leicht konvex, die Basis doppelbuchtig gebogen. Alle 4 Seiten gerandet. Hinter dem Vorderrand ist nur ein niedriger, breit abgestumpfter, schwacher Buckel zu finden. Oberseite grob chagriniert, nur längs der Mitte ein Streifen stärker glänzend, und hier treten die Punkte, welche woanders schwer zu entnehmen sind, deutlich hervor. Schildchen breit dreieckig, mit leicht gebogenen Seiten.

Flügeldecken nicht viel länger als zusammen breit (18 : 16), sehr fein gerunzelt-punktiert, dazwischen mit ziemlich dicht gestellten, kleinen genabelten Kreispunkten. Spuren von Doppelreihen sind kaum zu entdecken, an der Spitze ist die Punktierung etwas feiner.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz. Pygidium kurz, an der Basis stark gewölbt, die größere Spitzenhälfte stark nach unten eingezogen, überall fein chagriniert. Vorderschienen mit 4 Außenzähnen, die beiden apikalen fast verwachsen, der basale klein. Beide Vordertarsen der Type beschädigt, die 4 ersten Glieder mindestens so lang wie breit oder länger. Beide Klauenglieder fehlen. Kopulationsapparat Abb. 13—14. Parameren außen stark gebogen, die Mitte hochgewölbt.

♀: unbekannt.

Länge: 27 mm. — Untersuchtes Material 1 Exemplar.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI) aus ERICHSONS Sammlung: auf einem grünen Zettel »*bicuspis* ER. Brit. Guyana, Schomb.« Inventar No. 12233, im ZMB in Berlin.

Verbreitung: mir ist nur die Lectotype bekannt: British Guayana.

## Agaocephala (?) melolonthida THOMSON

THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 19, t. 7, f. 3. (*Agaocephala*)

Es ist mir nicht gelungen, die Type dieser Art aufzufinden, jedenfalls ist sie nicht im Museum Paris vorhanden. Sie ist höchst wahrscheinlich verschollen. Ich sah aber auch kein Exemplar, welches der Diagnose entsprechen würde. Die Angabe der Diagnose, daß Kopf, Halsschild und Bauch metallisch blau glänzen, unterscheidet die Form von allen übrigen bekannten Arten.

Die Original-Diagnose lautet folgendermaßen:

»13. *Agaocephala melolonthida*, THOMSON. Patria: Brasilia. ♀ Long. 22 mill.; lat. 11 $^1/_2$ mill. Tab. 7. fig. 3. — Obscure cyaneo-metallica; elytris castaneo-rubris; antennae, palpi, pedesque brunnea. Caput inerme, in medio valde excavatum, lateribus anticis productis, acutis, valde et confertim punctatum; antennarum clava maxima, quasi laevis. Prothorax inermis, semicircularis, antice angustior, longitudinis in medio latior, postice paulum sinuatus, angulis posticis sub-rotundatis; post medium longitudinis in disco biimpresso; validissime et sat sparsim punctatus, punctulatione postica laeviore, pars reflexa sparsim punctata. Scutellum punctis magnis aliquibus impressum. Elytra convexa, prothorace duplo et quartam partem longiora, postice rotundata, aspera, huc et passim punctata, costis longitudinalibus 8 obsoletis instructa. Mesosternum punctatum; metasternum granulatum. Abdomen tenuissime punctulatum, huc et passim punctis validis instructum. Pygidium sat valde et confertissime punctatum. Pedes valde et maxime sparsim punctati. ♂ ignotus.

Praecedente (*A. bolbocerida*) colore, capite prothoraceque forma et punctulatione plus valida et condita, aut antennarum clava adhuc maxima, differt«.

Ich bin nicht überzeugt, daß diese Art eine *Agaocephala*, ja selbst eine Dynastine darstellt. Die Angaben, daß die Fühlerfahne sehr lang ist, länger als alle übrigen Glieder zusammen (siehe die Abbildung 3 auf Tafel 7) sowie, daß die Flügeldecken mit 8 schwachen Rippen versehen sind, passen keinesfalls hierher. Ich glaube eher, daß es sich um eine Rutelide handelt. Ich belasse sie einstweilen als eine fragliche Art hier in der Hoffnung, daß die Type vielleicht doch noch zum Vorschein kommen wird.

### Agaocephala duponti CASTELNAU

CASTELNAU, Ann. Soc. Ent. France, **1**, 1832, p. 404 (*Agacephala*)
CASTELNAU, Hist. Nat. Ins. Col., II, 1840, p. 113 (*Agacephala*)
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 284 (*Agaocephala*)
THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 19 (*Agaocephala*)

♂: Glänzend metallisch grün, der Kopf und die Hörner rötlich überlaufen. Flügeldecken braun der Nath entlang, die Humeral- und Anteapikalbeulen schwarz oder braun, seltener ist auch ein schwacher grüner Schimmer zu beobachten. Oberseite kahl, am Pygidium sind nur in den Seitenecken wenige feine Härchen zu entdecken, Brust lang und dicht gelb behaart.

Spitze des Clipeus breit abgestutzt und seicht ausgerandet, Vorderecken stumpf, schwach tuberkelförmig, Seiten gerade, zur Spitze ziemlich stark konvergierend. Der Seitenrand geht hinten in die vordere Kante des Kopfhorns über. Oberseite dicht, stark punktiert; zwischen und hinter den Hörnern ist die Punktierung spärlicher. Die Augenkiele sind stark abgesetzt, sie entspringen von der seitlichen Kante des Horns. Die beiden Kopfhörner kurz mit dreieckigem Querschnitt, nach vorn und nach oben gerichtet und leicht gebogen konvergierend; die Kiele der Hörner ziemlich scharf, die Außenseite leicht konkav, die beiden anderen schwach konvex, alle 3 fast glatt, nur mit vereinzelten feinen Punkten. Die Stirn zwischen den Hörnern kaum, weiter hinten wie der Scheitel der Länge nach seicht gerinnt, an der Basis sind die beiden Hörner nicht kantig verbunden. Mandibeln außen gezähnt. Die Fahne der 10gliedrigen Fühler fast so lang wie alle übrigen Glieder zusammen.

Halsschild 1,5mal so breit wie lang (12 : 8), hinter der Mitte am breitesten, hier die Seiten stumpf lappenförmig erweitert, von hier nach vorn und nach hinten fast gerade. Spitzenrand stark bogenförmig vorgezogen, Vorderecken scharf, die hinteren stumpfeckig. Alle 4 Seiten gerandet. Oberseite fast ganz einfach gewölbt, nur hinter dem Vorderrand ist die schwache Spur eines kleinen länglichen Tuberkels zu entdecken, welcher dunkel gefärbt ist (stets?). Die Punktierung besteht aus scharf eingeprägten, dichten, etwas unregelmäßig verteilten Kreispunkten, welche in der Mitte hinter dem Vorderrand klein, vor dem Hinterrand ebenfalls klein und noch spärlicher werden. An den

Seiten sind zwischen den Kreispunkten auch mikroskopisch kleine Punkte zu finden. Schildchen breit dreieckig, mit vereinzelten kleinen Punkten.

Flügeldecken wenig länger als an der breitesten Stelle zusammen breit (21 : 19,5), nach hinten schwach erweitert, Seiten sehr schwach gebogen. Humeral- und Apikalbeulen stark vortretend, einfach, fein punktiert, die Scheibe dagegen verworren, grob gerunzelt-punktiert, die Punkte kreisförmig, etwas größer als die größten am Halsschild, die meisten Zwischenräume der Punkte größer als die Punkte selbst. An den Seiten und an der Spitze sind die Punkte kleiner.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz. Pygidium stark gewölbt, aber die Spitze nicht stark nach unten eingezogen, die Scheibe spärlich, einfach eingestochen punktiert, die Punkte etwa so groß wie jene der Flügeldeckenspitze, die Seitenecken und die Quervertiefung hinter dem Spitzenrand fein gerunzelt. Der Grund ist sonst äußerst fein chagriniert, fettglänzend, mit zahlreichen sehr kleinen Punkten. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn von den beiden apikalen abgerückt. Vordertarsen einfach, dünn, die Klauen gleich geformt. Kopulationsapparat Abb. 17—18. Parameren an der Basis asymmetrisch, sonst mäßig breit, fast parallel, der Außenrand leicht konvex gebogen, die Spitze abgerundet.

♀: Clipeus trapezoidal, die Spitze mäßig breit abgestutzt, breit und leicht aufgebogen. Seiten bis zu den schwach abgesetzten Augenkielen leicht geschweift, weniger breit als die Spitze aufgebogen. Oberseite überall sehr dicht, an der Spitze ein wenig gröber punktiert. Die beiden Schrägimpressionen vom Scheitel zur Basis der Augenkiele, deutlicher als jene, welche längs der Mitte angedeutet ist. Stirn ohne Bewaffnung. Halsschild einfach gewölbt, Seiten regelmäßiger gebogen, die Scheibe mit großen Kreispunkten sehr dicht besetzt, fast alle Zwischenräume der Punkte kantenartig schmal. Die Punktierung neben den Rändern etwas feiner und hinten sehr wenig lockerer. Vorderschienen bei den vorliegenden Exemplaren mit deutlichem 4. Außenzahn.

Länge: 26—27 mm. — Untersuchtes Material 5 Examplare.

Typen: Die Type dieser Art liegt im MP in Paris nicht vor und konnte auch woanders nicht vorgefunden werden; es ist anzunehmen, daß sie verschollen ist. Ich designiere daher ein Männchen aus meiner Sammlung als Neotype: »Theresopolis, von BRUNET, 1887«.

Verbreitung: Brasilien: Theresopolis (Neotype E); Rio de Janeiro, Itatiaya (ZMB); Sao Paulo, Tibirisa (ZMB); ohne Näheres (Diagn., E).

### Agaocephala inermicollis ARROW

(Taf. II, Abb. 3)

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) XIV, 1914, p. 276 (*Agaocephala*)
PRELL, Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58 (*Agaocephala*)

Die zweite Art, welche am Halsschild des Männchens keine Bewaffnung besitzt. Ihre Eigenschaften weichen vom Wortlaut meiner Beschreibung von *A. duponti* CAST. wie folgt ab:

♂: glänzend metallisch rot bis grün, Flügeldecken wie bei der Vergleichsart gefärbt. Augenkiele schwach abgesetzt. Alle Seiten der Kopfhörner sehr fein und dicht gerunzelt-punktiert. Stirn schwach vertieft, die beiden Hörner in der Regel hinten nicht kantig verbunden, bei einem kleinen Männchen (welches sonst ganz — auch in der Form der Parameren — mit den anderen Männchen übereinstimmt) ist aber eine kantige Verbindung deutlich entwickelt; man müßte viele Exemplare sehen, um diese Erscheinung richtig beurteilen zu können. Seiten des Halsschildes meist regelmäßiger gebogen, Oberseite ohne Spur von einer Bewaffnung. Die Punktierung ist bedeutend feiner, längs der Mitte fehlen die starken Punkte völlig, nur die mikroskopisch kleinen Punkte sind vorhanden. Darum ist auch die Oberseite stark glänzend, nur die schmalen Seiten fein gerunzelt-punktiert und schwach glänzend. Auch die Kreispunkte der Flügeldecken sind kleiner, aber in fast ähnlich großen Grübchen sitzend wie bei *duponti*. Pygidium stärker gewölbt, die Spitze stark nach unten eingezogen, die Scheibe auf sehr fein chagriniertem Grund, sehr fein, mäßig dicht punktiert und in den Seitenecken sehr fein gerunzelt-punktiert. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn mäßig weit von den beiden apikalen abgerückt. Kopulationsapparat Abb. 15—16. Parameren an der Basis schlanker, ebenfalls asymmetrisch, sonst nach hinten bedeutend stärker erweitert.

♀: Spitze des Clipeus breiter abgestutzt, schmäler aufgebogen. Oberseite des Halsschildes stärker als beim Männchen, aber viel feiner als bei dem Weibchen von *duponti* punktiert, die meisten Zwischenräume der Punkte größer als die Punkte selbst, die Oberseite ebenfalls stark glänzend. Vorderschienen ohne Spur von einem 4. Zahn.

Länge: 27—31 mm. — Untersuchtes Material 32 Exemplare.

Typen: Holotype ♂ im BM in London.

Verbreitung: Brasilien: Rio Grande (Typi, BM); Rio Grande do Sul (ZMB, E); Porto Alegre, Cancao bai (ZMB). Porto Alegre (E); Sao Paulo, Tibirisa (ZMB).

## Agaocephala margaridae ALVARENGA

(Taf. I. Abb. 5; Taf. II, Abb. 5)

ALVARENGA, Rev. Brazil. Biol., **18**, 1958, p. 48, figs.

♂: Fettglänzend bronzegrün, Kopf, Spitze des Halsschildhornes, Schienen und Tarsen metallisch rot, diese rotgoldene Farbe oft noch stärker ausgedehnt. Oberseite kahl, Pygidium sehr kurz, Brust länger, mäßig dicht gelb behaart.

Clipeus sehr kurz, die Spitze ausgerandet, beiderseits mit je einem stumpfen dreieckigen Zahn, die Seiten sehr schwach konvex gebogen, nach vorn sehr stark konvergierend, hinten in die vordere Kante der Kopfhörner übergehend. Oberseite wie auch die Stirn und der Scheitel sehr fein chagriniert

und weitläufig fein punktiert, die Hörner ein wenig glatter. Augenkiele kurz, von der hinteren Kante des Kopfhornes entsprigend, von dieser stark abgesetzt. Die beiden Kopfhörner lang (bei großen Exemplaren fast so lang wie der Halsschild), schlank, nach vorn und nach oben gerichtet, die Spitze aufgebogen, von oben gesehen, leicht nach innen gebogen und stärker divergierend als bei allen übrigen Arten; der Querschnitt an der Basis zwar

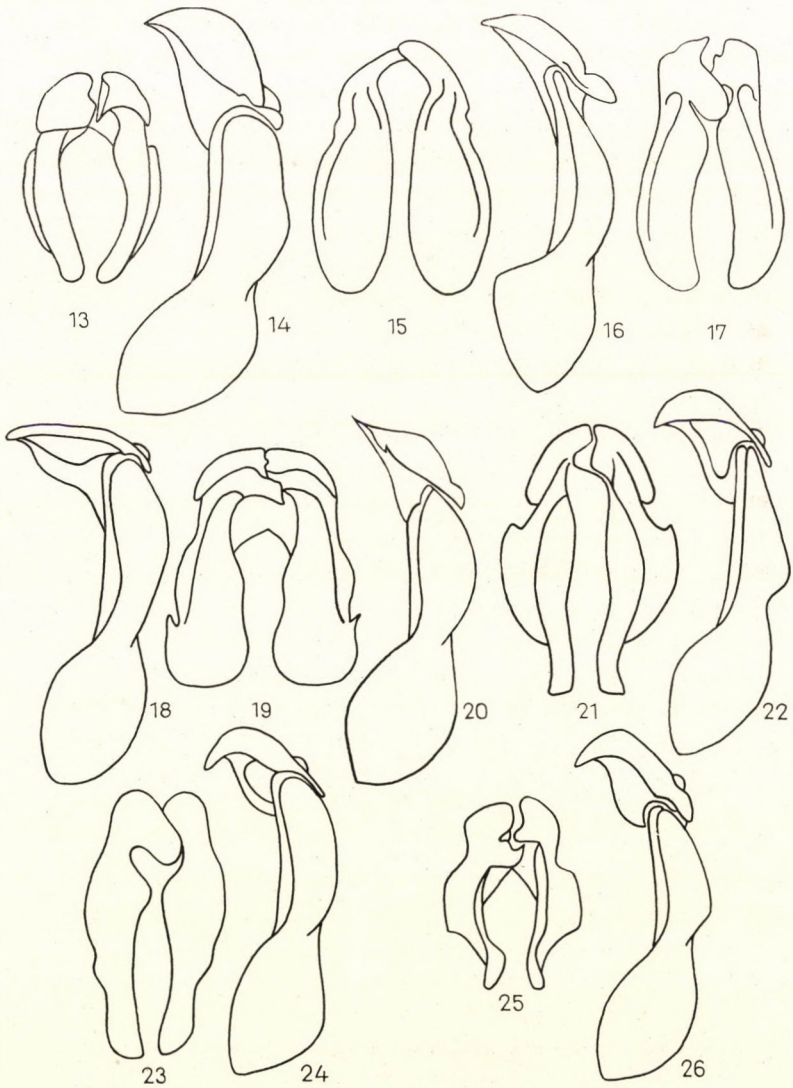



Abb. 13—26. Kopulationsapparate: 13—14 = *Agaocephala bicuspis* Er. — 15—16 = *A. inermicollis* Arrow — 17—18 = *A. duponti* Cast. — 19—20 = *A. margaridae* Alvar. — 21—22 = *A. mannerheimi* Cast. — 23—24 = *A. cornigera* Serv. — 25—26 = *A. urus* Thoms.

dreieckig, aber die innere Ecke des Dreiecks sehr stumpf, die vordere und die hintere Kante scharf, die innere aber fast fehlend; die obere Kante trägt in der Nähe der Mitte einen starken, dreieckigen Zahn.

Halsschild etwa 1,5mal so breit wie lang (16 : 10); Spitzenrand in der Mitte leicht konvex gebogen; innerhalb der scharfen Vorderecken ist beiderseits noch ein kleiner Zahn zu finden, so daß an den Seiten des Vorrandes je 2 Zähne zu unterscheiden sind. Seiten weit hinter der Mitte am breitesten, hier stark gebogen, nach vorn fast gerade oder leicht konkav und stärker als zur Basis konvergierend. Hinterecken abgerundet, Basis sehr leicht doppelbuchtig und wie alle Seiten fein gerandet. Hinter dem Vorderrand steht ein starker, nach vorn gerichteter Buckel, welcher selten (?) an der Spitze sehr fein eingekerbt ist. Der Buckel sowie die Mittellinie des Rückens fein punktiert, glänzend, sonst die Oberfläche grob chagriniert. Schildchen breit dreieckig, glänzend, mehr oder weniger dicht punktiert.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (22 : 19,5), etwa in der Mitte am breitesten, Seiten leicht gebogen. Oberseite mit sehr kleinen vertieften Nabelpunkten dicht besetzt, die Zwischenräume der Punkte gerunzelt und äußerst fein und dicht punktuliert, als grob chagriniert erscheinend. Die Punktierung an den Seiten und an der Spitze ähnlich aber seichter, stellenweise oft fast erloschen.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz. Pygidium fast ganz bauchwärts liegend, nur an der Basis stark gewölbt, sonst flach, in der Mitte spärlich fein punktiert und schwach chagriniert, glänzend, Seitenecken dicht chagriniert, fast matt. Vorderschienen an der inneren Ecke der Spitze mit einem scharfen, nach innen gerichteten Zahn, der Endsporn stark gekrümmt, der Außenrand mit 4 Zähnen, der 4. basale Zahn meist sehr klein. Vordertarsen nicht verdickt, Klauen einfach, gleich geformt. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, der Spitzenrand außen mit einem scharfen Zacken, seltener fast einfach gebogen, nicht gekerbt; anstelle der beiden Schrägkiele ist an der oberen Kante je 1 starker Dorn zu finden, die Spur eines zweiten, äußeren ist oft angedeutet. Kopulationsapparat Abb. 19—20. Parameren an der Basis asymmetrisch, sonst breit lappenförmig, außen mit einem kleinen, scharfen Zahne.

♀: Kopf und Halsschild einfach gewölbt, beide sehr dicht gerunzelt punktiert, am Halsschild die fast kantenartig schmalen Zwischenräume der Punkte glatt, glänzend. Pygidium sehr fein gerunzelt, nur in der Mitte sind die feinen Punkte deutlich zu unterscheiden. An den Hinterschienen sind anstelle der beiden Schrägkielen je 2 scharfe Dorne zu beobachten.

Länge: 26—40 mm. — Untersuchtes Material 5 Paratypen.

Typen: Holotype in der Sammlung des Herrn M. ALVARENGA, in Botafogo.

Verbreitung: Brasilien: E. Para, Cachimbo (Typi, E); Amazonas, Rio Tapajoz (E).

## Agaocephala mannerheimi CASTELNAU

CASTELNAU, Ann. Soc. Ent. France, I, 1832, p. 404 (*Agacephala*)
CASTELNAU, Hist. Nat. Ins. Col., II, 1840, p. 113 (*Agacephala*)
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 283 (*Agaocephala*)
THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 18 (*Agaocephala*)
*furcata* GORY, in GUÉRIN; Icon. Règne Anim. 1844, p. 87, t. 23, f. 2 (*Agacephala*) — PRELL, Ent. Blätter, **30,** 1934, p. 58 (*Agaocephala*)

♂: Metallisch bronzebraun, schwach fettglänzend, nur die Flügeldecken lederbraun mit schwachem grünem Metallschein, auch die Bauchseite schwach grün schimmernd. Oberseite kahl, Pygidium dicht mit kurzen aufstehenden Haaren besetzt. Die Behaarung der Brust mäßig dicht, ziemlich kurz, aufstehend, hell gelb.

Spitze des Clipeus breit abgestutzt, sehr schwach ausgerandet, die beiden Vorderecken stumpf prononciert. Seiten gerade, zur Spitze schwach konvergierend, hinten in die vordere Kante des Kopfhornes übergehend. Oberseite konkav, längs der Mitte aber leicht gewölbt, sehr fein und dicht gerunzelt bzw. grob chagriniert. Die kurzen Augenkiele entspringen aus der seitlichen Kante des Kopfhorns, sie sind von diesem deutlich abgesetzt. Die beiden Kopfhörner kurz, im Querschnitt an der Basis dreieckig, nach vorn gerichtet, leicht nach innen gebogen, hinten miteinander kantenartig verbunden, aber die Stirn nicht stark ausgehöhlt. Die Hörner chagriniert und spärlich, fein punktiert, die Punktierung des Scheitels ähnlich, aber stärker.

Halsschild viel breiter als lang (etwa 19,5 : 11), weit hinter der Mitte am breitesten, Seiten stark gebogen, Vorderrand vorgewölbt, Vorderecken stumpf, auch die hinteren deutlich, aber kurz abgerundet, die Basis schwach doppelbuchtig. Oberhalb der Spitze ragt ein starkes Horn nach vorn, welches bei großen Männchen fast die Spitze der Kopfhörner erreicht; die Spitze ist mehr oder weniger tief ausgerandet und oben abgeflacht, die Seiten sind unten fein kielartig begrenzt. Zwischen diesen Kielchen ist die Absturzfläche glänzender, feiner skulptiert, mit spärlichen größeren Punkten; sonst ist die ganze Oberfläche chagriniert, fast matt, stellenweise mit der Spur von spärlichen kleinen Punkten. Schildchen breit dreieckig, sehr dicht, gröber als der Halsschild skulptiert.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (21 : 18), nach hinten kaum erweitert, Seiten fast gerade, Humeral- und Anteapikalbeulen vortretend. Die verworrene Punktierung besteht aus kleinen Nabelpunkten, welche nicht vertieft liegen. Die Zwischenräume der Punkte sind mehrfach größer als die Punkte, jene an den Seiten und an der Spitze kleiner.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz. Pygidium, von der Seite gesehen, sehr stark gewölbt, die Spitze breit nach unten eingezogen, es ist ein wenig gröber chagriniert als der Halsschild. Die innere Spitze der Vorderschienen schräg abgeschnitten, nach innen mit einer scharfen Spitze, der Enddorn hakenförmig gekrümmt. Von den 3 Außen-

zähnen sind die beiden apikalen dünn, einander stark genähert, fast wie aus einer Wurzel entspringend, der 3. Zahn dreieckig, von den beiden apikalen stark abgerückt. Hinter den beiden apikalen Zähnen ist die Außenseite der Schienen stark ausgerandet. Vordertarsen einfach, dünn. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, die Außenkante der Spitze leicht gebogen, mit 2—3 kurzen Börstchen. An der oberen Kante der Hinterschienen, an der Basis der beiden Schrägkiele mit je einem stachelartigen Zahn. Alle Schienen etwas gröber wie der Halsschild chagriniert, die Skulptur der Schenkel bedeutend lockerer. Kopulationsapparat Abb. 21—22. Parameren breit, außen stark erweitert und verflacht, an der Basis asymmetrisch gezähnt, die Spitze schmal.

♀: Ich sah bisher nur 1 ♀, uzw. welches in der Sammlung des BM als *mannerheimi* determiniert vorliegt. Es ist der *A. duponti* am stärksten ähnlich, aber der Kopf ist ganz flach, ohne Spur von Schrägdepressionen, und die Flügeldecken sind noch stärker gerunzelt. Von den Weibchen der *A. cornigera* weicht es in folgenden Eigenschaften ab: der Clipeus ist breiter abgestutzt, Kopfschild ohne Schrägdepressionen; hintere Hälfte des Pygidiums längs der Mitte scharf gekielt; Halsschild, Bauchseite und Beine metallisch rot glänzend, Flügeldecken mit einem schwachen, aber deutlichen grünen Metallschimmer.

Länge: 31—33 mm. — Untersuchtes Material 14 Exemplare.

Typen: Die Type ist nicht mehr vorzufinden, daher designiere ich aus meiner Sammlung eine Neotype ♂ mit dem Fundort »Argentina, Misiones« (als aus der Nähe von »Brésil merid.« der Diagnose). Die Type von *A. furcata* GORY ist mir unbekannt.

Verbreitung: Brasilien: Goyaz, Campinas (ZMB); Südbrasilien (Diagn.); ohne Näheres (ZMB, E). Argentinien, Misiones (Neotype, E).

### Agaocephala bolbocerida THOMSON

THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 19, t. 7, f. 2 (*Agaocephala*)
PRELL, Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58 (*Agaocephala*)

In der Sammlung von THOMSON stecken (im MP) unter diesem Namen 2 Männchen (leider beide mit Watte ausgestopft, so daß die Kopulationsapparate vernichtet wurden). Das eine ist zweifellos die Type der Art, da es ein *Agaocephala* ist, das andere ist eine *Brachysiderus*-Art, uzw. jene, welche später von OHAUS als *B. minicola* beschrieben wurde; ich habe es mit der Type der letzteren verglichen. THOMSON übersah offenbar, daß die beiden Exemplare artlich verschieden sind und vereinigte in seiner Diagnose einige Eigenschaften der beiden Arten. So beziehen sich die Eigenschaften »elytra confertim albopunctata«, »caput, pedes anteriores intermediique nigricantia« (aber nur an der linken Seite!), »tarsi nigri«, »cornua . . . ante medium conjuncta«, »Prothorax . . . unicornis, cornu parvissimum, in apice bifidum«, »Elytra . . . sat valde et confertim punctata, punctis albis« entschieden auf das *minicola*-Exemplar.

Ich sah von *A. bolbocerida* nur die Lectotype und glaube, daß es sich um ein kleines und nicht ganz ausgefärbtes Exemplar handelt. Die Kopfhörner sind nämlich sehr kurz und der Metallglanz am Halsschild und Pygidium sowie an den Beinen nur schwach ausgeprägt. Die Form der Kopfhörner und des Buckels am Halsschild sowie der doch deutlich sichtbare Metallglanz verweisen die Art zweifellos in die Gattung *Agaocephala* SERVILLE und nicht in die Gattung *Brachysiderus* WATERHOUSE, wohin sie PRELL (Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58) unrichtig versetzt hat.

♂: Glänzend rotbraun, an den Seiten und besonders in den Vorderecken des Halsschildes, am Pygidium und an den Beinen deutlich, aber schwach (stets?) metallglänzend. Oberseite kahl, Seiten des Pygidiums kurz, Brust ziemlich lang gelb behaart.

Clipeus halbkreisförmig, die Ränder wulstartig verdickt, die Mitte stark vertieft, fein zerstreut punktiert. Direkt von den wulstigen Kopfseiten erheben sich die beiden nach vorn und nach oben gerichteten und außen scharf, vorn und hinten stumpf gekanteten Hörner. Zwischen den Hörnern ist die Stirn ausgehöhlt, noch feiner als der Clipeus punktiert. Augenkiele vom Seitenrand der Hörner kaum abgesetzt.

Halsschild viel breiter als lang (10 : 7), weit hinter der Mitte am breitesten. Seiten regelmäßig gebogen, nach vorn stärker als nach hinten konvergierend. Vorderecken stumpfeckig, die hinteren kurz abgerundet. Spitze und Basis doppelbuchtig, alle 4 Seiten gerandet. Hinter dem Vorderrand befindet sich ein kleiner, abgerundeter, niedriger Buckel. Die feinen, spärlichen, einfach eingestochenen Punkte der Scheibenmitte und Basisgegend gehen an den schmalen Seiten und in den umfangreichen Vorderecken in eine seichte und sehr dichte Runzelung über. Schildchen breit dreieckig, mehr als doppelt so breit wie lang, wie die Mitte des Halsschildes punktiert.

Flügeldecken länger als zusammen breit (14 : 12), mäßig stark gewölbt, mit einer feinen, nicht sehr dichten, einfach eingestochenen Punktierung, die größten Punkte etwa so groß wie die der Halsschildmitte, zwischen diesen sind noch sehr feine Punkte eingestreut. An der Spitze sind die Punkte am kleinsten, Doppelreihen sind nicht deutlich zu unterscheiden.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr klein. Tarsen (an der Type nur der rechte vorderste vorhanden) zierlich, das Klauenglied, ohne Klauen, etwa so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen. Vordertarsen beim Männchen nicht verdickt, die Klauen einfach, gleich geformt. Pygidium stark, regelmäßig gewölbt, überall sehr fein und dicht gerunzeltpunktiert. Kopulationsapparat bei der Type fehlend.

♀: unbekannt.

Länge: 21 mm. — Untersuchtes Material 1 Exemplar.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI); »Brasilien« im MP in Paris.

Verbreitung: Brasilien: ohne Näheres (Lectotype).

## Agaocephala cornigera SERVILLE

(Taf. I, Abb. 4; Taf. II, Abb. 4)

SERVILLE, Encycl. Méth. Hist. Nat., X, 1825, p. 370 (*Agaocephala*)
MANNERHEIM, Nouv. Mém. Mosc., I, 1829, p. 59, t. 1, f. 1—3 (*Agaocephala*)
CASTELNAU, Hist. Nat. Ins. Col., II, 1840, p. 113 (*Agacephala*)
BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 283 (*Agaocephala*)
THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 18 (*Agaocephala*)

♂: Kopf und Halsschild fettglänzend metallisch grün, Flügeldecken glänzend lederbraun, der Nahtzwischenraum, die schmalen Seitenränder, meist auch die Humeralbeulen angedunkelt. Die Brust glänzend metallisch grün, Pygidium und Bauchplatten seidenglänzend, teilweise mit grünem Schimmer. Oberseite kahl, Pygidium mit mikroskopisch kurzen Härchen, Brust ziemlich lang, mäßig dicht gelb behaart.

Spitze des Clipeus ziemlich breit abgestutzt und seicht ausgerandet, die beiden Vorderecken fast tuberkelförmig prononciert. Seiten gerade, schmal wulstig gerandet, zur Spitze konvergierend, nach hinten in die vordere Kante des Kopfhornes übergehend. Oberseite längs der Mitte leicht gewölbt, mehr oder weniger punktiert, seltener fast glatt. Die Augenkiele entspringen von der seitlichen Kante des Kopfhornes, sie sind schwach abgesetzt und kurz. Die beiden Kopfhörner mehr oder weniger kurz, bei den kleinsten Exemplaren kaum länger als der Kopf und auch bei den größten nicht die Länge des Halsschildes erreichend. Die Hörner an der Basis im Querschnitt dreieckig, die Kiele fast bis zur Spitze scharf, die Seiten, mindestens in der Nähe der Basis leicht konkav, fein gerunzelt-punktiert. Die beiden Hörner fast parallel, nach vorn und nach oben gerichtet, leicht nach innen gebogen. Zwischen den Hörnern die Stirn tief ausgehöhlt, diese starke Vertiefung hinten durch die verbundene hintere Kante der beiden Hörner begrenzt und sogar überwölbt.

Halsschild etwa 1,5mal so breit wie lang (12,5 : 9), weit hinter der Mitte am breitesten, Seiten gebogen, zur Spitze viel stärker als zur Basis konvergierend. Die Spitze leicht konvex gebogen, Vorderecken stumpfwinklig, schwach vorgezogen, auch die hinteren stumpfeckig. Die sehr schwach doppelbuchtige Basis fein gerandet, der Rand fallweise in der Mitte unterbrochen. Oberhalb der Spitze erhebt sich ein konischer, nach vorn gerichteter Buckel, dessen Spitze bei großen Exemplaren scharf zugespitzt und oben kurz gefurcht ist; bei kleineren Männchen nimmt diese Spitze an Stärke mehr oder weniger ab, bis sie bei den kleinsten ganz fehlt und an dieser Stelle nur eine stumpfe Beule verbleibt. Die ganze Oberseite sehr fein und dicht gerunzelt. Längs der Mitte und an der Absturzfläche ist die Spur von deutlicheren Punkten zu entnehmen. Je kleiner das Exemplar, um so deutlicher tritt eine grobe Punktierung hervor. Schildchen dreieckig, wie die Mitte des Halsschildes skulptiert.

Flügeldecken deutlich länger als zusammen breit (18,5 : 15), nach hinten nicht oder kaum erweitert. Seiten fast gerade, Humeral- und Anteapikal-

beulen vortretend. Die Oberseite ist mit sehr kleinen Ringpunkten verworren besetzt, ein jeder Punkt sitzt am Grunde eines Grübchens, diese Grübchen schenken der Oberfläche ein grob gerunzeltes Aussehen. Die Punkte und die Grübchen sind an den Seiten und an der Spitze kleiner bzw. seichter.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz dreieckig. Pygidium sehr stark gewölbt, stark nach unten eingezogen, fettglänzend, fein chagriniert, mit spärlichen kleinen Punkten. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale von den beiden apikalen weiter abgerückt, nicht selten ist die mehr oder weniger deutliche Spur eines 4. Zähnchens zu beobachten. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, die Spitze selbst fast gerade abgestutzt, mit spärlichen kurzen Borsten an der Kante; an der Basis der beiden Schrägkiele ist je ein stachelartiger Zahn zu finden. Vordertarsen undeutlich verdickt, das Klauenglied fast so lang wie die übrigen Glieder zusammen. Die äußere Klaue ein wenig breiter als die innere, an der inneren Kante meist mit einem kleinen, breit-dreieckigen Zahn, welcher fallweise fast oder sogar ganz fehlen kann. Kopulationsapparat Abb. 23—24. Parameren an der Basis asymmetrisch, weiter hinten schlanker, außen leicht erweitert, die Spitze abgerundet.

♀: Clipeus trapezoidal, die Spitze breit abgestutzt, oft seicht ausgerandet. Die Seiten bis zu den schwach abgesetzten Augenkielen gerade oder sehr schwach geschweift, mit breit und schwach aufgebogenen Rändern. Oberseite hinter dem Vorderrande grob, sonst viel feiner, überall sehr dicht gerunzelt-punktiert. Von der Mitte der Stirn verläuft je eine seichte Schrägdepression zur Basis der Augenkiele, auch die Mitte ist seicht eingedrückt. Halsschild einfach gewölbt, überall sehr dicht mit großen vertieften Kreispunkten besetzt, die Zwischenräume kantenartig schmal, nur vor der Basis wenige Zwischenräume etwas breiter. Auch eine mikroskopisch feine Grundpunktierung ist zu entnehmen. Die Punktierung an den Seiten und in den Vorderecken nur wenig feiner und seichter als auf der Scheibe, die Fläche aber auch hier glänzend. Vorderecken des Halsschildes scharf. Pygidium viel kürzer als beim Männchen, schwach gewölbt, vor der Spitze breit und ziemlich tief quergerinnt. Die Punktierung ähnlich wie an der Stirn, größtenteils gerunzelt, in den Seitenecken viel feiner und auch chagriniert, daher hier nur fettglänzend. Vordertarsen dünner, Klauen stets gleich geformt.

Länge: 22—30 mm. — Untersuchtes Material 25 Exemplare.

Typen: Die Type von SERVILLE ist verschollen. Neotype (des. ENDRŐDI) mit einem handschriftlichen Zettel: »Brasilien«, in meiner Sammlung.

Verbreitung: Brasilien: Rio de Janeiro, Petropolis (ZMB); Bahia (E); ohne Näheres (Neotype, E, ZMB, AKM, DEI). Paraguay: ohne Näheres (ZMB).

### Agaocephala urus THOMSON

THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 18 (*Agaocephala*)

♂: Schwach glänzend metallisch grün oder auch mit einem rötlichen Schimmer vermischt. Flügeldecken lederbraun, Naht und Seitenrand sowie die Humeralbeulen angedunkelt. Oberseite kahl, Pygidium äußerst kurz und dicht behaart, die Behaarung der Brust mäßig lang und dicht.

Clipeus wenig breiter als lang, Seiten leicht gebogen, zur breit abgesutzten Spitze leicht konvergierend. Die Ränder schwach wulstig verdickt, nur die Spitze in der Mitte ungerandet. Die Oberfläche leicht vertieft, äußerst dicht und fein gerunzelt, fast nur chagriniert, hinter der Spitzenmitte fast glatt und hinten in der Mitte mit einigen kreisrunden Punkten. Die beiden Hörner entspringen an den Seiten des Kopfes, sind nach vorn gerichtet und leicht nach oben gebogen, sie sind vorn und hinten stumpf, an den Seiten scharf gekantet. Zwischen den Hörnern ist die Stirn nicht ausgehöhlt, nur abschüssig, ähnlich wie der Clipeus punktiert, die Punktierung am Scheitel sehr fein und spärlich, auch jene der Hörner ähnlich, nur oben die Innenseite dicht und fein punktiert. Mandibeln verdeckt. Fühler 10gliedrig, die Fahne kaum länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild breiter als lang (etwa 11 : 8), hinter der Mitte am breitesten. Seiten gebogen, nur hinter den stumpfen Vorderecken fast gerade konvergierend. Spitze kaum, Basis ziemlich stark doppelbuchtig, alle 4 Seiten gerandet. Hinterecken kurz abgerundet. Der Buckel hinter dem Vorderrand hoch, scharf zugespitzt, nach vorn gerichtet. Die ganze Oberseite sehr fein und sehr dicht gerunzelt, nur längs der Mitte ein schmaler Streifen stärker glänzend, deutlich, fein punktiert. Schildchen breit zungenförmig (die Spitze nicht scharf), mit sehr feinen und dazwischen mit zerstreuten, bedeutend stärkeren Punkten.

Flügeldecken länger als zusammen breit (13 : 10), nach hinten schwach erweitert, die Ränder schmal verflacht. Die ganze Oberseite sehr fein gerunzelt bzw. grob chagriniert, halbmatt und mit kleinen Ringpunkten dicht besetzt; diese Punkte sitzen in je einer seichten Vertiefung, welche einander fast berühren, dadurch erscheint die Oberseite als grob gerunzelt. Die Punktierung der Seiten und der Spitze kaum feiner.

Propygidium ohne Stridulationsapparat. Prosternalzapfen sehr kurz. Pygidium stark gewölbt, ähnlich wie der Halsschild gerunzelt. Vorderschienen mit 3 scharfen Außenzähnen, der basale Zahn ein wenig weiter von den beiden apikalen abgerückt. Die Tarsen zierlich, die 4 hinteren ganz wenig länger als die Schienen, die vordersten sehr leicht verdickt, alle Glieder länger als breit, das vorletzte fast doppelt so lang wie breit (bei *cornigera* nur wenig länger als breit). Das Klaugenglied und die Klauen ähnlich wie bei der vorigen Art. Kopulationsapparat Abb. 25—26. Parameren kurz, außen stark gebogen, die Seiten breit verflacht, die Spitze stark verjüngt, mehr oder weniger stark divergierend.

♀: Clipeus trapezoidal, die Spitze breit abgestutzt, die Seiten bis zu

den schwach abgesetzten Augenkielen sehr leicht konkav gebogen, die Ränder breit und stark aufgebogen. Oberseite mit ähnlichen Depressionen wie die vorige Art versehen, vorn sehr dicht und fein, nach hinten zu allmählich stärker punktiert. Halsschild einfach gewölbt; auf der Scheibe befinden sich große dichte Kreispunkte, die Zwischenräume zwischen diesen fast kantenartig schmal, nur hinten in der Mitte sind auch breitere zu finden. An solchen Stellen ist eine äußerst feine und dichte Punktierung zu beobachten, die an den Seiten und in den Vorderecken dermaßen dicht wird, daß der Glanz fast verschwindet, und hier werden die Kreispunkte sehr seicht. Pygidium viel kürzer als beim Männchen, vor dem Spitzenrande mit einer breiten Querrinne. Die Punktierung sehr dicht, aber nicht zusammenfließend, daher die Fläche glänzend, nur in den Seitenecken stärker gerunzelt. Vorderschienen mit 3 starken Außenzähnen, der basale Zahn dreieckig, von den beiden apikalen nicht abgerückt.

Länge: 23—26 mm. — Untersuchtes Material 3 Exemplare.

Typen: In der Sammlung von THOMSON (MP) befindet sich ein Pärchen mit der handschriftlichen Bezettelung: »*Urus* THOMS. Brésil Type«. Ich designierte das ♂ als Lectotype.

Verbreitung: Brasilien: Espirito Santo (E); ohne Näheres (Typen, MP).

## 7. Gattung: **Brachysiderus** WATERHOUSE

WATERHOUSE, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) V, 1881, p. 409.
*Lycotharses* PRELL, Ent. Blätter, **30**, 1934, p. 58; l. c., **32**, 1936, p. 150 (syn. + praeocc.).

In der Gattung wurden bisher 6 Arten beschrieben, von welchen 1 Art (*bolbocerida* THOMS.) in die Gattung *Agaocephala* zurückgestellt werden mußte. *B. tridentiger* PRELL steht dermaßen der *B. quadrimaculatus* WATERH. nahe, daß ich sie einstweilen als eine geographische Rasse bewertet habe. Auf Grund eines größeren Materials könnte es sich aber auch herausstellen, daß sie nur eine ökologische Rasse oder sogar eine Aberration der letzteren Art darstellt. Außer diesen mußte *Agaocephala breyeri* MARTINEZ in diese Gattung versetzt werden, welche aber mit *B. quadrimaculatus tridentiger* PRELL zusammenfällt (syn. nov. auf Grund der Typen).

Somit verbleiben 5 Arten und 1 Rasse in der Gattung, welche in 2 ziemlich abweichende Gruppen geteilt werden können. In die erste Gruppe gehört nur die Type der Gattung: *B.* (s. str.) *quadrimaculatus* WATERH. mit der Rasse *tridentiger* PRELL: größere, breitere, mehr abgeflachte braungelbe Formen; Kopf beim Männchen mit einem langen, 2spitzigen oder ausgerandeten Horn, Augenkiele in einem nach vorn und nach oben gerichteten Hörnchen ausgezogen, Halsschild auch beim Männchen einfach gewölbt. Vordertarsen beim Männchen stark verdickt, die Klauen ungleich. Die übrigen 4 Arten gehören in eine zweite Gruppe, welche ich mit dem Namen subg. **Minisiderus** subgen. n. (Type: *B. minicola* OHAUS) bezeichne. Sie unterscheiden sich von *Brachysiderus* s. str. u.a. in den folgenden Eigenschaften: sie sind kleiner,

rotbraun, die Männchen tragen auf der Stirn 2 kurze, dreieckige, scharf zugespitzte Hörnchen, die Augenkiele sind klein, außen gerundet oder eckig; der Halsschild ist hinter dem Vorderrand mit einem Doppelhöcker oder einem Hörnchen bewaffnet, und die Vordertarsen sind so dünn und einfach wie bei den Weibchen. *B. paranensis* bildet insofern einen Übergang zwischen den beiden Gruppen, daß sie die beiden Spitzen der Kopfbewaffnung auf einem kurzen Stiel tragen, also eigentlich ein zweispitziges Horn besitzen, wie die 1. Gruppe, auf dem Halsschild sind aber 2 Höckerchen zu finden und auch die Körperform gestaltet sich wie bei der 2. Gruppe. Die Gattung kann folgendermaßen kurz charakterisiert werden:

Heller oder dunkler braune Arten, ohne Metallglanz auf der Oberseite. Kopf beim Männchen mit einem mehr oder weniger langen 2spitzigen Horn oder mit 2 kleinen dreieckigen Hörnchen, beim Weibchen unbewaffnet oder mit 2 einfachen oder queren Höckern auf der Stirn. Augenkiele hörnchenartig ausgezogen oder außen nur eckig oder auch abgerundet. Mandibeln unter dem Clipeus versteckt. Fühler 10gliedrig, die Fahne auch beim Männchen nicht verlängert. Halsschild einfach gewölbt oder mit 2 Höckerchen hinter dem Vorderrande. Flügeldecken länglich oder breit, mit einer Nahtfurche, sonst verworren punktiert, Doppelreihen fehlend oder nur in Spuren vorhanden. Prosternalzapfen fehlt oder sehr kurz. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Vorderschienen mit 3—4 Außenzähnen, die hinteren zur Spitze schwach erweitert, mit 2 deutlichen Schrägkielen, der Außenrand der Spitze stumpfeckig mit wenigen oder gebogen mit mehreren Borsten. Vordertarsen des Männchens entweder stark verdickt mit ungleichen Klauen oder so dünn wie bei den Weibchen, mit gleichgebauten, einfachen Klauen.

Type der Gattung: *Brachysiderus quadrimaculatus* WATERHOUSE

## Bestimmungstabelle der Arten

1 (2) Größere (27—35 mm), stärker abgeflachte, vorwiegend braungelbe, dunkel gezeichnete Art. Kopf beim ♂ mit einem langen, 2spitzigen oder an der Spitze ausgerandeten Horn, Augenkiele außen in einem nach vorn und nach außen gerichteten Hörnchen ausgezogen. Halsschild bei beiden Geschlechtern einfach gewölbt. Vordertarsen beim ♂ stark verdickt, die innere Klaue mit einem starken Zahn unten an der Basis (Abb. 27), (subg. *Brachysiderus* s. str.). — Tropischer Süd-Amerika ..... **quadrimaculatus** WATERH.

a) Die Populationen von Brasilien und Ost-Peru. Flügeldecken fein chagriniert, ziemlich stark glänzend, grob und dicht punktiert ..... **quadrimaculatus quadrimaculatus** WATERH.

b) Die westlichen Populationen von Ecuador über West-Peru bis Bolivien. Flügeldecken stark chagriniert, fettglänzend, viel spärlicher und feiner punktiert. Parameren sehr ähnlich, etwas mehr parallel (stets?) ..... **quadrimaculatus tridentiger** PRELL

2 (1) Meist kleinere (18—24 mm) Arten, nur *B. paranensis* ARROW größer. Körper länglicher, stärker gewölbt. Kopf beim ♂ mit 2 kurzen, dreieckigen, scharf zugespitzten, beim *paranensis* mit einem kurzen, langgegabelten Horn. Augenkiele außen abgerundet oder eckig, nicht hörnchenförmig. Halsschild hinter dem Vorderrand mit einem Doppelhöcker oder mit einem aufgerichteten Hörnchen, beim ♀ einfach gewölbt.

Vordertarsen auch beim ♂ dünn, die Klauen einfach, gleich geformt (subg. *Miniside-rus* subgen. n.).

3 (4) Große (28—31 mm) Art. Kopfhorn des Männchens kurz, lang gegabelt, die beiden Äste bei großen Exemplaren etwa so lang wie der Stiel. Halsschild des Männchens hinter dem Vorderrand mit 2 leicht queren Höckerchen nebeneinander. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen. — Brasilien ..... **paranensis** ARROW

4 (3) Kleine Arten. Kopf des Männchens mit 2 kurzen, dreieckigen, steil nach oben gerichteten, scharf zugespitzten Hörnchen.

5 (6) Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, selten mit der schwachen Spur einer stumpfen basalen Erweiterung. Kopulationsapparat Abb. 33—34. Parameren symmetrisch, die Spitze breit abgestutzt. 23—24 mm. — Brasilien ..... **minicola** OHAUS

6 (5) Vorderschienen mit 4 Außenzähnen, der basale Zahn oft klein, aber stets sehr deutlich, spitz. Parameren anders geformt.

7 (8) Die 4 Zähne der Vorderschienen in ungleichem Abstand voneinander gestellt, die beiden apikalen und die beiden basalen einander stark genähert, die Entfernung zwischen dem 3. und 4. Zahn viel größer; der basale Zahn stark, breit. Halsschild beim ♂ in der Mitte des Vorderrandes mit einem steil aufgerichteten Hörnchen, hinter diesem mit einer Grube. 18—19 mm. — Brasilien ..... **matogrossensis** OHAUS

8 (7) Die 4 Außenzähne der Vorderschiene in gleichem Abstand voneinander gestellt, der basale Zahn klein, spitz. Halsschild beim ♂ mit 2 Höckerchen hinter dem Vorderrand, die Scheibe hinter diesen gewölbt. ♀ unbekannt. 23,5 mm. — Brasilien ..... ..... **goyanus** OHAUS

## **Brachysiderus (s. str.) quadrimaculatus** WATERHOUSE

(Taf. I, Abb. 7; Taf. II, Abb. 8)

WATERHOUSE, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) V, 1881, p. 409 (*Brachysiderus*)
WATERHOUSE, Aid. to the Ident. of Insects, I, 1881, t. 43 (*Brachysiderus*)
subsp. *tridentiger* PRELL, Ent. Blätter, **30,** 1934, p. 59 (*Lycotharses*)
*breyeri* MARTINEZ, Rev. Soc. Ent. Argentina, **26,** 1963, p. 153 (*Agacephala*)

♂: Glänzend oder auch nur fettglänzend dunkelbraun bis schwarz, Halsschild rötlichgelb, in der Regel mit einem mehr oder weniger ausgedehnten dunklen Scheibenfleck, welcher fallweise auch gänzlich fehlen kann. Flügeldecken bräunlichgelb, Naht und Ränder sowie die Schulter- und Apikalbeulen geschwärzt, selten nur schwach angedunkelt.

Vorderkopf vom Kopfhorn völlig bedeckt, auch der abgestutzte Vorderrand durch die Basis dieses Hornes gebildet. Die scharfen Seitenkiele des Hornes erscheinen als die Fortsetzung der Clipealränder. Die Außenecke der Augenkiele ist wie ein Hörnchen nach vorn und nach oben ausgezogen. Das Kopfhorn bei gut entwickelten Exemplaren deutlich länger als die Hälfte der Halsschildlänge, vorn abgeflacht, an der Basis beiderseits zusammengedrückt und hinten breit gefurcht; diese Furche verlängert sich nach hinten bis zum Scheitel wo sie eine sehr tiefe, langovale, beiderseits kielartig begrenzte Grube bildet. Das Horn ist zur Spitze erweitert, die Spitze breit ausgerandet, beiderseits mit je einem kurzen Zahn; bei intakten Exemplaren ist in der Mitte der Ausrandung ein kleines Zähnchen zu entdecken.

Halsschild viel breiter als lang (14,5 : 9), etwa in der Mitte am breitesten, die Spitze konvex gebogen, die stumpfen Vorderecken schwach vorgezogen, Seiten sehr stark gebogen, Hinterecken abgerundet, Basis sehr leicht

doppelbuchtig. Alle 4 Seiten gerandet. Oberseite einfach gewölbt, überall sehr fein gerunzelt-punktiert, dazwischen sind auch größere, aber unscheinbare Punkte zu entdecken. Schildchen viel breiter als lang, stark glänzend, spärlich, fein punktiert.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (18 : 16), nach hinten nicht oder nur undeutlich erweitert, mit einer sehr feinen, gerunzelt-punktierten Grundskulptur und mit mäßig starken, undicht gestellten Punkten (die meisten Zwischenräume mehrfach größer als die Punkte). Von Doppelreihen ist nur eine schwache oder gar keine Spur zu entnehmen. An den Seiten und an der Spitze sind die Punkte kleiner, besonders aber an den Beulen.

Prosternalzapfen fast völlig fehlend. Pygidium sehr kurz, von der Seite gesehen, sehr stark gewölbt, überall stark chagriniert. Kopulationsapparat Abb. 28—30. Parameren lang, schmal, zur Spitze mehr oder weniger stark verjüngt, die Spitze leicht erweitert. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, die beiden apikalen einander sehr stark genähert, wie aus einer Basis entspringend, der basale Zahn von diesen beträchtlich weiter abgerückt. Hinterschienen zur Spitze kaum erweitert, die Außenseite des Spitzenrandes bogenförmig oder sogar fast eckig vorgezogen, mit 1—3 Börstchen. Vordertarsen sehr stark verdickt, die Glieder 2—4 breiter als lang, das Klauenglied sehr groß, länger als die übrigen Glieder zusammen, unten in der Nähe der Mitte mit einem großen Zahn; die innere Klaue breit, stark gekrümmt, an der Basis ebenfalls stark bezahnt.

♀: Clipeus mit 4 Spitzen, da der Vorderrand und die beiden Seiten ausgerandet sind. Auch die Basis der Augenkiele zahnartig nach vorn gerichtet. Oberseite mit 2 schrägen Kielen, welche zur Mitte konvergierend in einer Grube endigen. Oberseite des Kopfes sehr grob punktiert, auch die Punktierung des Halsschildes, besonders vorn, grob und dicht. Pygidium ähnlich wie beim ♂, nur sehr schwach gewölbt. Vordertarsen dünn, Klauen gleichgeformt.

Variation:

1. Geographische Rasse (?) von Brasilien und Ost-Peru. Flügeldecken fein chagriniert, ziemlich stark glänzend grob und dicht punktiert:
**quadrimaculatus quadrimaculatus** WATERH.
2. Westliche geographische Rasse (?) von Ecuador über West-Peru bis Bolivien. Flügeldecken stark chagriniert, fettglänzend, viel spärlicher und feiner punktiert:
**quadrimaculatus tridentiger** PRELL

Länge: 29—35 mm. — Untersuchtes Material 12 Exemplare.

Typen: Type von *B. quadrimaculatus* WATERHOUSE im BM in London; Lectotype ♂ von *B. tridentiger* PRELL (des. ENDRŐDI) im ZMB in Berlin; Holotype von *A. breyeri* MARTINEZ in der Sammlung des Autors in San Isidro (Argentinien).

Verbreitung: *Forma typica:* Brasilien: Amazonas (Type); Ob. Amazonas (E). Peru: Chanchamayo (ZMB); ohne Näheres (ZMB).
*qu. tridentiger* PRELL: Ecuador: Zarakayu (Lectotype ZMB); Sucula, Macas, 800 m (E). Bolivia: Dept. Santa Cruz, Prov. Ibanez, Region Espejo (Typi von *breyeri*).

## Brachysiderus (Minisiderus) paranensis ARROW

(Taf. II, Abb. 7)

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 146 (*Brachysiderus*)

♂: Mäßig glänzend gelbrot, Flügeldecken mit Ausnahme des ebenfalls roten Nahtzwischenraumes und des schmalen Seiten- und Spitzenrandes gelb, die Beulen leicht angedunkelt. Oberseite und Pygidium kahl, nur am Scheitel ist eine spärliche, feine Behaarung zu entnehmen, die Brust sehr dicht, ziemlich lang gelb behaart.

Clipeus an der Basis etwa doppelt so breit wie lang, die Spitze breit abgestutzt und in der Mitte ganz seicht ausgerandet, die beiden Seitenecken breit abgerundet, die Seiten gerade, zur Spitze stark konvergierend. Augenkiele vom Kopfrand stumpfwinklig abgesetzt, sie entspringen von der Seitenkante des Kopfhornes, die Spitze derselben gerade abgestutzt, die Außenecke stumpf spitzwinklig, nach außen gerichtet, leicht aufgebogen, nicht hörnchenartig. An der Stirn steht ein gebogenes, tief gegabeltes Horn, die Äste sind etwa so lang wie der Stiel, die ganze Länge übertrifft kaum die Hälfte der Halsschildlänge. Das Horn ist vorn und hinten zusammengedrückt (der Querschnitt queroval). Hinter dem Horn ist der Scheitel fast flach. Die Punktierung am Clipeus fein und sehr dicht, am Scheitel bedeutend stärker. Mandibeln schwach vorstehend, außen leicht dreibuchtig. Die Fahne der 10gliedrigen Fühler länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild viel breiter als lang (13 : 9), hinter der Mitte am breitesten, die Spitze doppelbuchtig, in der Mitte stark nach vorn ausgezogen, die Basis fast gerade. Seiten gebogen, nach vorn viel stärker konvergierend als nach hinten. Hinterecken stumpfeckig. Alle 4 Seiten gerandet. Hinter dem Vorderrand stehen 2 leicht quere Höckerchen nebeneinander (fast so weit wie die beiden spitzen des Kopfhornes). An allen Rändern entlang ist die Punktierung feiner und gerunzelt, sonst sind die Punkte groß, mit sehr kleinen untermischt, dicht, aber nicht gerunzelt, nach hinten zu, besonders in der Mitte der Scheibe vor der Basis feiner und viel spärlicher. Schildchen deutlich breiter als lang, sehr dicht punktiert, die Punkte etwa so groß wie jene des Halsschildes vor der Mitte der Scheibe.

Flügeldecken viel länger als zusammen breit (19 : 15,5), nach hinten nicht erweitert. Die Scheibe mit mäßig großen Punkten dicht, verworren besetzt, Doppelreihen sind nicht angedeutet. An den Seiten und an der Spitze sind die Punkte viel kleiner.

Prosternalzapfen sehr kurz, dreieckig. Pygidium ziemlich kurz, da der Spitzenrand des Propygidiums leicht konvex gebogen ist, von der Seite gesehen, sehr stark gewölbt, nach unten eingezogen. Die Punktierung sehr fein, in den Seitenecken sehr dicht, gerunzelt, sonst, besonders in der Spitzengegend, spärlich. Kopulationsapparat Abb. 31—32. Parameren an der Basis

nicht ganz symmetrisch, schmal, leicht nach innen gebogen, die Unterseite neben dem Außenrand vortretend. Vorderschienen mit 3 starken Außenzähnen, die hintersten zur Spitze schwach erweitert, die abgestutzte Spitze gekerbt, mit 7—8 Borsten. Alle Klauen grazil, die Klauen einfach, gleichgebaut.

♀: Clipeus halbkreisförmig gerundet, die Ränder breit aufgebogen, die Augenkiele stark abgesetzt. Stirn ohne Höcker. Die ganze Kopfplatte grob und gedrängt punktiert. Fühlerfahne ebenso lang wie beim Männchen. Seiten des Halsschildes stärker gebogen, oben ohne Spur von Höckern, ebenso dicht, nur gröber als der Kopf punktiert, in den Vorderecken gerunzelt. Pygidium noch kürzer, von der Seite gesehen, nicht gewölbt, vor der Spitze mit breiter Querfurche.

Länge: 28—31 mm. — Untersuchtes Material 4 Exemplare.

Typen: Holotype ♂ im BM in London.

Verbreitung: Brasilien: Prov. Parana, Castro (Holotype); Parana (E); Sao Paulo, Ipiranga (ZMB).

## Brachysiderus (Minisiderus) minicola OHAUS

(Taf. I, Abb. 6; Taf. II, Abb. 6)

OHAUS, Stett. Ent. Zeit., **91**, 1930, p. 261, f. 1 (*Brachysiderus*)

♂: Mäßig glänzend rotbraun, Stirn sehr spärlich und etwas länger, Pygidium sehr dicht und sehr kurz, Brust ziemlich lang und dicht gelb behaart.

Clipeus klein, halbkreisförmig, konkav vertieft, fein und dicht punktiert. Hinter dem Clipeus ragt eine scharf zweispitzige Platte senkrecht nach oben, der Ausschnitt zwischen den beiden Spitzen breit dreieckig; Vorderseite der Platte längs der Mitte erheblich vertieft. Augenkiele von den Seiten der Stirnplatte schwach abgesetzt, außen geradseitig nach hinten divergierend, die Spitze schwach abgestutzt. Hinter der Platte die Stirn und der Scheitel schwach eingedrückt, sehr dicht und kaum gröber als der Clipeus gerunzeltpunktiert, am Scheitel treten die genabelten, kreisförmigen Haarpunkte am deutlichsten hervor. Mandibeln von oben nicht sichtbar. Fühler 10gliedrig, die Fahne reicht etwa bis zur Mitte des sehr langen Basalgliedes, die Geißel auffallend kurz.

Halsschild fast doppelt so breit wie lang (10 : 6), weit hinter der Mitte am breitesten, die Seiten stark gebogen, zur Spitze viel stärker als zur Basis konvergierend. Vorderecken spitzwinklig vorgezogen, die hinteren schwach prononciert. Der Spitzenrand konvex gebogen, in der Mitte ungerandet, Basis sehr schwach doppelbuchtig, weniger stark gerandet als die Seiten. Hinter dem Vorderrand erhebt sich ein Doppelhöcker, die Ausrandung zwischen den beiden Spitzen halbkreisförmig und nicht viel breiter als ein Höcker.

Hinter dem Doppelhöcker ist die Oberfläche leicht abgeflacht. Die Punktierung besteht aus seichten Kreispunkten, welche vorn sehr dicht und gerunzelt sind; nach hinten zu werden die Punkte kleiner und stehen auch spärlicher, auf der Scheibe vor der Basis sind sie schon sehr fein und vereinzelt, fast nur einfach eingestochen. Schildchen viel breiter als lang, fein und unregelmäßig punktiert.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (13,5 : 11,5), nach hinten sehr schwach erweitert. Seiten in der vorderen Hälfte fast gerade, nur hinten stark gebogen. Die Oberseite dicht mit geringelten Punkten besetzt, diese tiefer als jene des Halsschildes, nach den Seiten und der Spitze viel kleiner werdend, an den Beulen sind nur feine, einfach eingestochene Punkte zu finden. Die Doppelreihen sind schwach angedeutet, die Zwischenräume dicht und ähnlich groß punktiert.

Prosternalzapfen sehr kurz, mit abgerundeter Spitze. Pygidium, von der Seite gesehen, gewölbt, gedrängt gerunzelt-punktiert, die Punkte auch in der Mitte kaum lockerer. Vorderschienen mit 3 starken Außenzähnen (ein 4. basaler Zahn bei einem Exemplar schwach angedeutet!). Hinterschienen zur Spitze mäßig stark erweitert, die Spitze stark gekerbt, mit 8—10 Borsten. Alle Tarsen grazil, auch die vordersten nicht verdickt, Klauen gleich gebaut. Kopulationsapparat Abb. 33—34. Parameren kurz, stark gebogen.

♀: Clipeus groß, halbkreisförmig, etwa doppelt so breit wie lang, Augenkiele stärker abgesetzt, Oberseite ziemlich stark und mäßig dicht, Stirn und Scheitel stärker und sehr dicht punktiert. Stirn mit 2 sehr kleinen Höckerchen nebeneinander. Halsschild hinter dem Vorderrand stärker gewölbt, ohne Spur von einem Doppeltuberkel, besonders vorn viel gröber punktiert als beim Männchen. Pygidium ein wenig kürzer, von der Seite gesehen, fast flach, stärker punktiert.

Länge: 22—23,5 mm. — Untersuchtes Material 4 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Minas Geraes, Agua Suja, Naschold, 1918, im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Brasilien: Minas Geraes, Agua Suja (Lectotype); Mato Grosso, Cuyaba (ZMB, E).

### Brachysiderus (Minisiderus) goyanus OHAUS

OHAUS, Stett. Ent. Zeit., **91**, 1930, p. 261, 263, f. 2 (*Brachysiderus*)

Die Art ist der vorigen äußerst nahe verwandt, so daß ich hier nur die wenigen Eigenschaften erwähnen muß, welche von der obigen Beschreibung abweichen:

Am Halsschild ist die Oberseite hinter dem Doppelhöcker nicht verflacht, sondern gewölbt. Pygidium lockerer skulptiert. Vorderschienen mit 4 Außenzähnen, welche voneinander in gleichen Abständen stehen, der basale Zahn klein, aber spitzig rechtwinklig. Kopulationsapparat Abb. 37—38.

Parameren an der Basis nicht symmetrisch, die Spitze, von der Seite gesehen, schlanker, aber weniger scharf zugespitzt.

♀: unbekannt.

Länge: 23,5 mm. — Untersuchtes Material 1 Exemplar.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Bresil, Goyaz, Rio Verde im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Brasilien: Goyaz, Rio Verde; bisher anscheinend nur dieses eine Exemplar bekannt, vielleicht von der vorigen artlich nicht verschieden.

### Brachysiderus (Minisiderus) matogrossensis OHAUS

OHAUS, Stett. Ent. Zeit., **91**, 1930, p. 261, 264, f. 3. (*Brachysiderus*)

♂: Mäßig glänzend rotbraun. Stirn des Männchens sowie Seiten und Basis des Pygidium sehr fein und spärlich, Brust sehr dicht gelb behaart.

Hinter der kleinen, halbkreisförmigen Spitze des Clipeus erhebt sich eine steil aufgebogene, scharf zweispitzige Platte, der Ausschnitt zwischen den beiden Spitzen fast halbkreisförmig und viel breiter als eine Spitze. Die Augenkiele sind außen rechteckig, ebenfalls steil aufgebogen und mit der Kopfplatte verbunden, so daß die Platte eigentlich als 4-spitzig erscheint. Hinter der Platte sind Stirn und Scheitel ganz leicht konkav eingedrückt und gedrängt mit quergerunzelten Haarpunkten besetzt. Mandibeln von oben nicht sichtbar. Die Fahne der 10gliedrigen Fühler nicht viel kürzer als alle übrigen Glieder zusammen.

Halsschild fast doppelt so breit wie lang (9 : 5,5), hinter der Mitte am breitesten, die Seiten stark gebogen. Vorderecken schwach vorgezogen, stumpf rechteckig, die hinteren kurz abgerundet. Die Spitze fast gerade, die Basis schwach doppelbuchtig. Alle 4 Seiten gerandet. In der Mitte des Vorderrandes erhebt sich ein steil aufgerichtetes Hörnchen (bei der Type etwa so hoch, wie die Spitzen der Kopfplatte), es ist vorn und hinten abgeplattet, die Spitze gerade abgestutzt. Hinter dem Hörnchen ist eine ziemlich tiefe Grube, welche die Mitte des Halsschildes nicht erreicht und etwa das mittlere Drittel der Breite einnimmt. Die Oberseite ist sehr dicht, ziemlich stark punktiert, die Punkte, besonders vorn, quer: die Punktierung der hinteren Hälfte der Scheibe lockerer und hier die Punkte rundlich, einfach eingestochen. Schildchen breit dreieckig, punktiert und behaart.

Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (11,5 : 11), hinter der Mitte am breitesten, bis dorthin die Seiten fast gerade. Die Buckeln praktisch glatt, sonst die Oberfläche sehr fein chagriniert, dicht, gröber als der Halsschild punktiert. Die Doppelreihen sehr schwach, nur stellenweise angedeutet.

Prosternalzapfen sehr schwach, bogenförmig vorgewölbt. Vorderschienen mit 4 starken Außenzähnen, der basale am kleinsten; die beiden apikalen und die beiden basalen einander stark genähert, darum der Abstand zwischen dem 2. und 3. Zahn am größten. Hinterschienen zur Spitze mäßig stark er-

weitert, die äußere Kante des Spitzenrandes mit etwa 5 beborsteten Kerben. Alle Tarsen grazil, auch die vordersten nicht verdickt, die Klauen einfach, gleichgeformt. Pygidium fast glatt und glänzend, längs der Basis und an den Seiten etwas deutlicher und gerunzelt punktiert, fein behaart. Kopulationsapparat Abb. 35—36. Parameren leicht asymmetrisch, außen gerundet, die Spitze scharf, der basale Lappen am rechten Paramere größer als am linken.

♀: Clipeus regelmäßig gerundet, die Ränder mäßig breit und leicht aufgebogen. Augenkiele stark abgesetzt, zugespitzt, die äußerste Spitze freistehend und leicht aufgebogen. Stirn ohne Bewaffnung, nur mit schwacher Spur von 2 Höckerchen. Oberseite gedrängt, fein gerunzelt-punktiert. Fühlerfahne ein wenig kürzer, deutlich kürzer als alle übrigen Glieder zusammen. Halsschild einfach gewölbt, die Punktierung stärker und besonders in der Mitte hinter dem Vorderrande grob quergerunzelt. Pygidium auch an der Spitze grob punktiert, an den Seiten fein gerunzelt.

Länge: 18—19 mm. — Untersuchtes Material 3 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. Endrődi): Mato Grosso, Corumba, im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Brasilien: Mato Grosso, Corumba (Lectotype); Mato Grosso, Cuyaba (ZMB, E).

## 8. Gattung: **Aegopsis** Burmeister

Burmeister, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 281.
Lacordaire, Gen. Col., III, 1856, p. 451.
Thomson, Mus. Scient., 1860, p. 15.
Sternberg, Deutsche Ent. Zeit., 1904, p. 17.

In dieser Gattung wurden 7 Formen als Arten beschrieben; alle diese wurden auch bis heute als eigene Arten in Evidenz gehalten. Bei der Revision der Gattung konnte festgestellt werden, daß 4 Formen von anderen artlich nicht abweichen, sie müssen somit als Synonyme eingezogen werden, u.zw.:

Auf Grund der Typen kann vollkommen die Vermutung von Arrow [Ann. Mag. Nat. Hist., 11(VIII), 1941, p. 282] als richtig bestätigt werden, daß *Ae. atra* Sternb. und *nigricollis* Sternb. bloß Farbenaberrationen der *Ae. curvicornis* Burm. darstellen. Bei beiden stimmen alle spezifischen Eigenschaften, inklusive die Form der Parameren, mit jenen der *Ae. curvicornis* überein. Auch die weniger glänzenden Flügeldecken der *nigricollis* sind unter den dunkelbraunen Exemplaren vorzufinden und die Farbe des Halsschildes ist bald heller braun, bald fast schwarz. Die ganz oder fast ganz schwarze Farbe kommt anscheinend selten vor, ich sah bisher nur eine kleine Serie vom Chiriqui, doch gibt es unter diesen auch solche mit hellerer Färbung. Die schwarze Farbe erscheint vielleicht in höheren Lagen (Vulkan Chiriqui 3430 m!) als die Eigenschaft einer ökologischen Rasse, diese Vermutung müßte aber noch bewiesen werden.

Auf Grund der Typen konnte weiters festgestellt werden, daß *Ae. rubricollis* Sternb. als eine Farbenaberration der *Ae. wesrwoodi* Thoms.

betrachtet werden muß. Auch in der Bestimmungstabelle von STERNBERG stehen die beiden ganz nebeneinander, die dort angegebenen Unterschiede sind aber weder spezifisch noch konstant (Färbung!); die Natur der Punktierung an den Bauchsegmenten entspricht auch bei den Typen der Angabe »in der Mitte grob und spärlich« nicht, sie ist ebenso dicht und fein wie bei *westwoodi*, nur weniger stark entwickelt, daher sind die größeren Punkte, welche bei *westwoodi* ebenfalls vorhanden sind, stärker ausgeprägt. Solche Erscheinungen kommen auch bei unreifen Exemplaren oft vor. Die beiden Formen sind auch durch Übergänge verbunden. Leider verglich STERNBERG seine »Art« in der Diagnose mit *nigricollis* und *curvicornis* und nicht mit *westwoodi*, sonst hätte er die Identität mit der letzteren sicher bemerkt.

Endlich ist *Ae. trinidadensis* STERNB. mit *Ae. curvicornis* BURM. so nahe verwandt, daß man sie nur als eine abgesonderte, insulare geographische Rasse der letzteren betrachten kann. Bei einer größeren Serie (27 Exemplare, ZMB) verschwinden die »unterschiedlichen Eigenschaften«, welche STERNBERG auf Grund seiner 2 Exemplare als spezifisch beurteilt hat, weitgehend. Solche sind z. B. »ungemein flach und breit«, »Halsschild viel breiter . . . .«, »Brusthorn . . . kurz«, usw. Ich finde keine Eigenschaften, welche geeignet wären, die Form von *curvicornis* artlich zu unterscheiden, auch die Parameren sind völlig gleich. Als Rassencharaktere können dagegen die folgenden angenommen werden: Flügeldecken dichter, meist gerunzelt punktiert, die Punktierung des Pygidiums bedeutend stärker und dichter, mit langen, aufstehenden Haaren besetzt. Beim Weibchen sind die Ränder des Kopfes meist breiter und höher aufgebogen.

Somit verbleiben in der Gattung 3 Arten, von welchen aber noch zwei (*curvicornis* und *westwoodi*) einander sehr nahe stehen, sogar die Parameren sind gleich gebaut. Die 3. Art (*peruvianus*) scheint von den beiden anderen — mindestens wegen der stark abweichenden Form der Parameren — weiter entfernt zu sein.

Mittelgroße, glatte schwarze bis braune Arten ohne Metallglanz (Flügeldecken fallweise fast matt). Clipeus breit, die Spitze beim ♂ abgerundet, die Seiten in je ein Horn ausgezogen, beim ♀ mehr trapezoidal, unbewaffnet. Mandibeln von oben nicht sichtbar. Fühler 10gliedrig, die Fahne bei beiden Gleschlechtern gleich gebaut, kurz, wenig länger als die Geißel ohne Basalgied. Halsschild des Männchens mit einem nach vorn gerichteten, mehr oder weniger langen Horn, beim Weibchen einfach gewölbt. Flügeldecken breit und kurz, kaum, oft gar nicht länger als zusammen breit, oben leicht abgeflacht, verworren punktiert, Nahtstreif deutlich, Doppelreihen nicht vorhanden. Prosternalzapfen ganz kurz, unscheinbar. Propygidium ohne Stridulationsapparat. Spitze des sehr stark gewölbten Pygidiums beim ♂ stark nach unten eingezogen. Vorderschienen mit 3—4 Außenzähnen. Vordertarsen beim ♂ sehr schwach oder kaum verdickt, nicht verlängert, alle Klauen einfach, gleich

geformt. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, mit 2 Schrägleisten und einem Borstenkranz am Spitzenrand, die beiden Schrägleisten mit je einem nach hinten gerichteten Dorn. Hintertarsen ein wenig kürzer als die Schienen.

Type der Gattung: *Aegopsis curvicornis* BURMEISTER

## Bestimmungstabelle für Männchen

1 (6) Flügeldecken glänzend oder nur hinten schwach matt (seltene Exemplare der *Ae. curvicornis*).
2 (3) Pygidium auf der Scheibe stark glänzend, fein und spärlich punktiert, kahl ..... **curvicornis** BURM.
a) Halsschild und Flügeldecken mehr oder weniger dunkel braun ... **forma typica**
b) Flügeldecken gelbbraun, Halsschild viel dunkler ..... ab. **nigricollis** STERNB.
c) Die ganze Oberseite ganz schwarz ..... ab. **atra** STERNB.
3 (2) Pygidium auch auf der Scheibe dicht punktiert und mindestens an der Basis und in den Seitenecken kurz oder länger behaart.
4 (5) Pygidium auf der Scheibe glänzend, nicht chagriniert, dicht, aber nicht gerunzelt punktiert, fein und lang behaart ..... **curvicornis trinidadensis** STERNB.
5 (4) Pygidium auch auf der Scheibe chagriniert, halbmatt, dicht, leicht gerunzelt punktiert, nur die basale Hälfte und die Seitenecken kurz, spärlich behaart ..... **peruvianus** ARROW
6 (1) Flügeldecken chagriniert, fettglänzend, sehr seicht punktiert. Ganz schwarz ..... **westwoodi** THOMSON
a) Halsschild dunkelrot, Flügeldecken meist viel dunkler oder schwarz ..... ab. **rubricollis** STERNB.

## Bestimmungstabelle für Weibchen

1 (4) Pygidium nur in den Seitenecken behaart.
2 (3) Pygidium auch in der Mitte meist dicht und stark punktiert ..... **curvicornis** BURM.
3 (2) Die Mitte des Pygidiums viel spärlicher punktiert, längs der Mitte fast glatt, nur fein chagriniert (stets?) ..... **westwoodi** THOMSON
4 (1) Pygidium in größerem Umfange behaart.
5 (6) Ränder des Clipeus breit und hoch aufgebogen .. **curvicornis trinidadensis** STERNB.
6 (5) Ränder des Clipeus schmal aufgebogen ..... **peruvianus** ARROW

## Aegopsis curvicornis BURMEISTER

(Taf. I, Abb. 8—9; Taf. II, Abb. 9)

BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 282 (*Aegopsis*)
WESTWOOD, in Partingtons Brit. Cyclop. Nat. Hist., I. plate (*Aegopsis*), (nomen nudum)
LACORDAIRE, Gen. Col., Atl., 1856, t. 37, f. 3 (*Aegopsis*)
STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1904, p. 18 (*Aegopsis*)
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., 11 (VIII), 1941, p. 282 (*Aegopsis*)
ab. *atra* STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1904, p. 18, 21 (*Aegopsis*), **(comb. n.)**
ab. *nigricollis* STERNBERG, l. c., 1904, p. 18, 26 (*Aegopsis*), **(comb. n.)**
subsp. *trinidadensis* STERNBERG, l. c., 1904, p. 18, 24 (*Aegopsis*), **(comb. n.)**
PRELL, ♀, Ent. Mitteil., **3**, 1914, p. 217 (*Aegopsis*)

♂: Glänzend, heller oder dunkler rotbraun. Oberseite kahl, Pygidium nur in den Seitenecken fein und spärlich, die Brust viel länger und dichter behaart.

Spitze des glänzenden, sehr fein und vereinzelt punktierten, leicht vertieften Clipeus konvex gebogen, die Seiten sind als mehr oder weniger lange, nach vorn gerichtete und nach hinten gebogene Hörner ausgezogen, diese im Querschnitt dreieckig, vorn und seitlich scharf, hinten stumpf gekantet. Augenkiele kaum abgesetzt, der Außenseite der Kopfhörner entspringend. Scheitel glatt oder mit sehr spärlichen feinen Punkten. Mandibeln von oben nicht sichtbar. Fühlerfahne ein wenig länger als die Geißel ohne Basalglied.

Halsschild viel breiter als lang (13,5 : 10), weit hinter der Mitte am breitesten, Seiten stark gebogen, nach vorn beträchtlich stärker als nach hinten konvergierend. Spitzenrand stark konvex, Vorderecken mäßig stark vorgezogen, die hinteren kurz abgerundet. Basis doppelbuchtig, viel feiner als die Seiten gerandet. Oberseite hoch gewölbt, an der Spitze mit einem starken, mehr oder weniger langen, waagrecht nach vorn gerichteten Horn. Die Seiten der Oberseite bis zum Rücken des Hornes fein, sehr dicht gerunzelt, der Rücken des Horns bis zur Basis des Halsschildes sowie die Mitte der Absturzfläche fein und spärlich punktiert. Bei kleinen Männchen ist die Bewaffnung des Kopfes und des Halsschildes stark reduziert. Schildchen viel breiter als lang, meist mit wenigen kleinen Punkten.

Flügeldecken kaum länger, oft nur so lang wie zusammen breit, nach hinten leicht erweitert, Seiten leicht gebogen, fein gerandet und im vorderen Drittel ein wenig abgeflacht. Oberseite mit kleinen, spärlichen, unregelmäßig zerstreuten Punkten, die Punktierung nur an der Spitze bedeutend dichter und auch feiner, Doppelreihen nicht angedeutet.

Hinterrand des Propygidiums schwach gebogen, daher das Pygidium ziemlich lang, von der Seite gesehen, anfangs flach, dann sehr stark gewölbt, die Spitze nach unten eingezogen. Die Scheibe und die Spitze etwa so fein und spärlich punktiert wie der Rücken des Halsschildhornes, die mehr oder weniger breite Basis und die Seitenecken feiner als die Seiten des Halsschildes gerunzelt.

Vorderschienen mit 4 Außenzähnen, die beiden apikalen und die beiden basalen Zähne einander stärker genähert, so daß der Abstand zwischen dem 2. und 3. Zahn am größten ist. Vodertarsen sehr schwach, kaum bemerkbar verdickt, das Klauenglied enorm lang, länger als die übrigen Glieder zusammen, die Klauen einfach, gleich gebaut. Hinterschienen zur Spitze schwach erweitert, die Außenseite des Spitzenrandes gebogen und mit kleinen Borsten besetzt, an der Spitze sowie auch an der Basis der beiden Schrägleisten steht je 1 starker Dorn. Hintertarsen etwas kürzer als die Schienen, dünn, das basale Glied an der Außenseite ebenfalls dornartig ausgezogen. Das letzte Abdominalsegment in der Mitte des Spitzenrandes tief ausgerandet. Kopulationsapparat Abb. 39—40. Parameren kurz und breit, der Außenrand etwa im mittleren Drittel leicht eingeengt.

♀: Spitze des Clipeus halbkreisförmig gebogen, die Augenkiele ziemlich

stark abgesetzt, die Ränder breit aufgebogen, Oberseite sowie Stirn und Scheitel dicht und stark punktiert (die Zwischenräume schmaler als die Punkte). Stirn unbewaffnet. Halsschild einfach, ziemlich flach gewölbt, vorn und an den Seiten gerunzelt, auf der Scheibe — besonders hinten — lockerer punktiert. Pygidium weniger stark gewölbt, die Punktierung auch auf der Scheibe

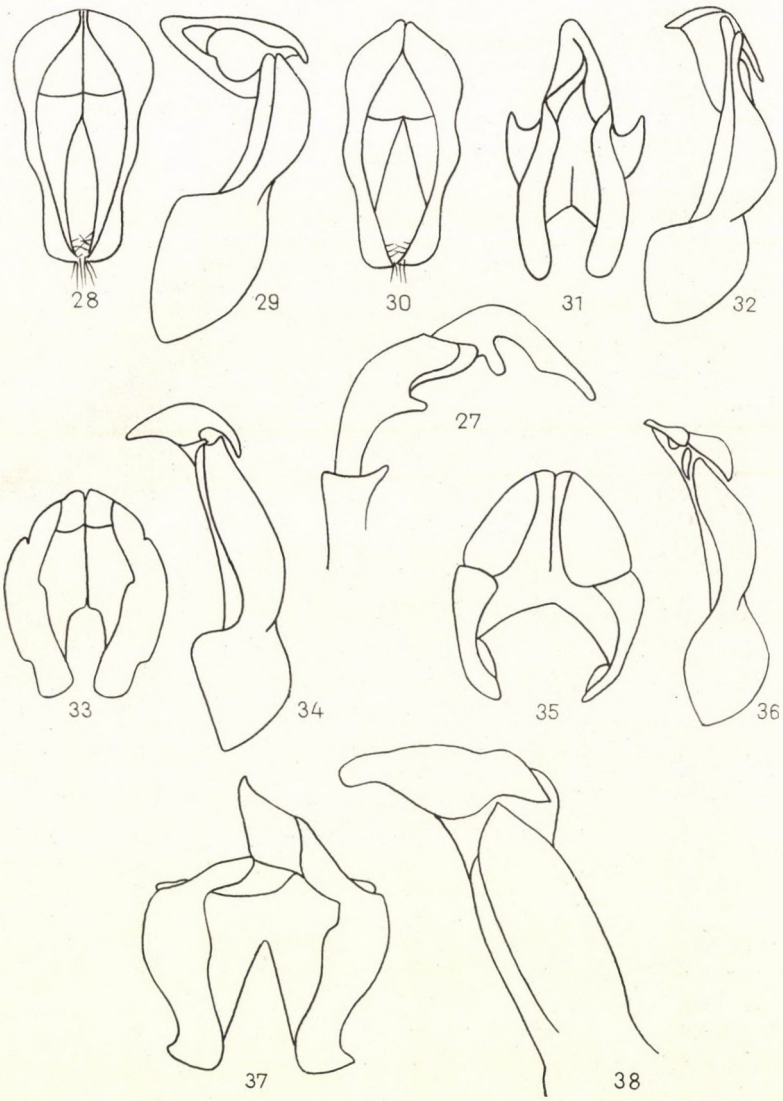



Abb. 27—38. 27 = Klauenglied und innere Klaue des Männchens von *Brachysiderus quadrimaculatus tridentiger* PRELL — 28—38. Kopulationsapparate: 28—29 = *Brachysiderus quadrimaculatus* WAT. — 30 = *B. quadrimaculatus tridentiger* PRELL — 31—32 = *B. paranensis* ARROW — 33—34 = *B. minicola* OHAUS — 35—36 = *B. matogrossensis* OHAUS — 37—38 = *B. goyanus* OHAUS

ziemlich stark und dicht. Der basale Zahn der Vorderschienen oft sehr klein. Vordertarsen ein wenig dünner, das Klauenglied nicht ganz so lang wie die übrigen Glieder zusammen.

Variation:

1. Oben ganz oder fast ganz schwarz ..... ab. **atra** STERNB.
2. Kopf und Halsschild schwarzbraun bis schwarz, Flügeldecken hell rotbraun ..... ..... ab. **nigricollis** STERNB.
3. Die Population von Trinidad: Flügeldecken dichter gerunzelt-punktiert. Die stärkeren Punkte des Pygidiums bedeutend dichter gestellt, zwischen ihnen überall mit langen, aufstehenden Haaren ..... subsp. **trinidadensis** STERNB.

Länge: 20—32 mm. — Untersuchtes Material 79 Exemplare.

Typen: Lectotype der *Ae. curvicornis* BURMEISTER ♂ (des. ENDRŐDI): auf dem grünen Originalzettel N. Granada, in der Sammlung von BURMEISTER in Halle. Lectotype der *Ae. nigricollis* STERNBERG ♂ (des. ENDRŐDI): Typenzettel des Autors »Columbia«, im ZMB in Berlin. Lectotype von *Ae. atra* STERNBERG ♂ (des. ENDRŐDI): Typenzettel des Autors »Chiriqui«, im ZMB in Berlin. Lectotype von *Ae. trinidadensis* STERNBERG ♂ (des. ENDRŐDI): 1. Zettel: »Trinidad«, »*trinidadensis* ♂ n. sp. type« 2. ein Typenzettel von PRELL, im ZMB in Berlin.

Verbreitung: *Forma typica:* Panama: Chiriqui (AKM, E); ohne Näheres (AKM). Kolumbien: Medina (AKM); Villavicencio (AKM); Bogota (ZMB, E); Las Tibayes (ZMB); Ibague (ZMB, E); Rio Negro (ZMB). Ecuador: Cachabé (ZMB). Venezuela: ohne Näheres (ZMB). Brasilien: San Leopoldo (E).

ab. *atra* STERNB.: Panama: Chiriqui (Typi, ZMB, E).

ab. *nigricollis* STERNB.: Kolumbien: Bogota (ZMB); ohne Näheres (Typi, ZMB, E).

subsp. *trinidadensis* STERNB.: Trinidad: Caparo (ZMB, E); Port of Spain (ZMB); ohne Näheres (Typi, ZMB, E).

## Aegopsis westwoodi THOMSON

THOMSON, Mus. Scient., 1860, p. 17, t. 6, f. 2 (*Aegopsis*)
STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1904, p. 18, 30 (*Aegopsis*)
*curvicornis* BATES (non BURM.), Biol. Centr. Amer., Col. II. 2, 1888, p. 337 (*Aegopsis*)
ab. *rubricollis* STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1904, p. 18, 28 (*Aegopsis*)

Diese Art ist mit *Ae. curvicornis* sehr nahe verwandt, gegenüber der obigen Beschreibung der letzteren sind nur die folgenden Abweichungen festzustellen:

Flügeldecken mikroskopisch fein chagriniert, daher fast matt. Fühlerfahne etwas länger und schlanker. Am Rücken des Halsschildhornes und längs der Mitte des Halsschildes ist eine ziemlich dichte, äußerst feine Grundpunktierung deutlich zu erkennen, diese ist auch auf dem Schildchen vorzufinden. Die Flügeldecken sind an den Seiten breiter abgesetzt-gerandet, die verworrenen Punkte sind sehr seicht, die meisten nicht oder kaum vertieft, aber sehr deutlich geringelt. Die Punkte sind an den Seiten und an der Spitze kleiner, die kleinsten (besonders an den Humeral- und Anteapikalbeulen) einfach eingestochen. Propygidium viel feiner und spärlicher behaart. Pygidium ganz ähnlich gebaut und skulptiert. Vorderschienen mit 4 Außenzähnen, welche ähnlich wie bei *curvicornis* geordnet sind, der basale Zahn ist aber

meistens sehr klein, ich sah sogar Männchen, bei welchen dieser vollkommen fehlt. Das Klauenglied der Vordertarsen beim Männchen vielleicht ein ganz wenig kürzer. Kopulationsapparat gänzlich mit jenem der Vergleichsart übereinstimmend (wie Abb. 39—40). Beim Weibchen ist die Mitte des Pygidiums viel spärlicher punktiert, längs der Mitte fast glatt, nur fein chagriniert (stets? ich sah nur 1 ♀).

Variation:

1. Kopf und Halsschild kirschrot, Flügeldecken fast schwarz ..... ab. **rubricollis** STERNB.

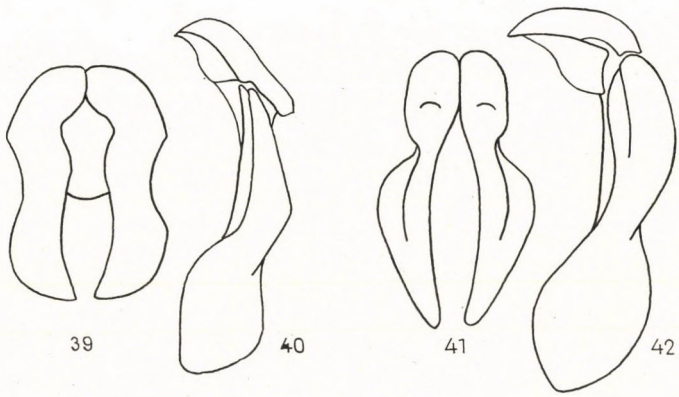



Abb. 39—42. Kopulationsapparate: 39—40 = *Aegopsis curvicornis* BURM. — 41—42 = *Ae. peruvianus* ARROW

Länge: 18—24 mm. — Untersuchtes Material 9 Exemplare.

Typen: Lectotype von *Ae. westwoodi* THOMSON ♂ (des. ENDRŐDI): handschriftlich vom Autor als »Type« bezeichnet (coll. MNISZECH), Columbien, im MP in Paris. Lectotype von *Ae. rubricollis* STERNBERG ♂ (des. ENDRŐDI): ebenfalls handschriftlich vom Autor als Type bezeichnet, »Columb. R. Meta«, im ZMB in Berlin.

Verbreitung: Panama: ohne Näheres (ZMB, E). Kolumbien: Rio Meta (Typi *rubricollis* ZMB, E); Bogota (ZMB); ohne Näheres (Typi *westwoodi* MP).

## Aegopsis peruvianus ARROW

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (11) VIII, 1941, p. 283 (*Aegopsis*)

♂: Den kleinen Exemplaren von *Ae. curvicornis* sehr ähnlich. Mäßig glänzend schwarzbraun. Die Behaarung wie bei der Vergleichsart.

Clipeus zur Spitze stärker verengt, eher parabolisch, die Ränder nicht oder nur schwach erhöht. Oberseite wie auch Stirn und Scheitel dicht und fein punktiert. Kopfhörner ähnlich gebaut, etwas näher einander gestellt. Augenkiele, Fühler und Mandibeln ganz ähnlich wie bei den sehr kleinen

*curvicornis*. Auch der Halsschild ähnlich beschaffen, nur der Buckel scheint stets klein, schwach vorgezogen, aber bei den starken Exemplaren scharf zugespitzt und nur bei den kleinen abgestumpft zu sein. Bei den kleinsten Männchen ist die Bewaffnung des Kopfes und des Halsschildes stark reduziert, am Kopf stehen nur 2 ganz kurze, fast kegelförmige Hörnchen, und die Stelle des Halsschildbuckels ist schwach, ziemlich breit erhöht. Bei meinem kleinsten Exemplar (18 mm) ist die Oberseite fast noch stärker als bei den größeren Exemplaren punktiert bzw. an den Seiten gerunzelt. Schildchen noch kürzer, breiter dreieckig. Flügeldecken dichter punktiert, die Punkte ein wenig größer und seicht gerunzelt. Die Form des Prosternalzapfens und des Propygidiums nicht abweichend, das Pygidium aber weniger stark gewölbt, die Spitze weniger stark nach unten eingezogen, überall fein chagriniert, fettglänzend und dicht gerunzelt-punktiert. Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, ohne Spur eines 4. Zahnes. Letztes Abdominalsegment an der Spitze breiter, aber weniger tief ausgerandet. Kopulationsapparat (Abb. 41—42) stark abweichend, Parameren außen in der Mitte stark gebogen, die Spitze stark verjüngt.

♀: Die Skulptur der Oberseite und des Pygidiums jener des Männchens entsprechend, dichter und stärker als bei *curvicornis*. Vorderschienen ebenfalls nur mit 3 Außenzähnen.

Länge: 18—25 mm. — Untersuchtes Material 18 Exemplare.

Typen: Holo- und Paratypen im BM in London.
Verbreitung: Peru: La Merced (Diagn.); Chanchamayo (Diagn., ZMB, E).

## 9. Gattung: **Lycomedes** Bréme

Bréme, Ann. Soc. Ent. France, (2) II, 1844, p. 298.
Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 142.
Sternberg, Deutsche Ent. Zeit., 1903, p. 300.

Mittelgroße schwarze Arten, bei welchen die Oberseite (mit Ausnahme der Extremitäten) und oft auch teilweise die Bauchseite mit einem grauen oder bräunlichen Sekret überzogen ist. Die Männchen tragen am Kopf ein meist zweispitziges, selten kompliziertes, am Halsschild ein steil aufgerichtetes, vorn und hinten plattgedrücktes Horn. Die Weibchen sind unbewaffnet, der Kopf ist abgeflacht, selten leicht vertieft, nie stark ausgehöhlt. Mandibeln stark, mit 3 Außenzähnen. Mentum langoval, die Basalglieder der Taster nicht bedeckend. Fühler 10gliedrig, die Fahne auch beim Männchen sehr klein. Vorderschienen stark, nicht verlängert, außen mit 3 Zähnen, die hinteren zur Spitze sehr schwach erweitert, der Außenrand der Spitze bogenförmig, mit wenigen kurzen Borsten in der Mitte, die Schrägleisten fehlend oder nur schwach angedeutet. Vordertarsen der Männchen mehr oder weniger stark verdickt, die innere Klaue bedeutend stärker als die äußere, an der Spitze

nicht gespalten, aber in der Regel mit einem starken Zahn unten an der Basis. Prosternalzapfen kurz, seltener etwas höher. Propygidium ohne oder mit der Spur eines Stridulationsapparates.

In die Gattung wurden bisher 7 Arten eingeteilt, alle aus Süd-Amerika.

Type der Gattung: *Lycomedes reichei* BRÉME

## Bestimmungstabelle für Männchen

1 (2) Kopfhorn dreispitzig, hinter den 2 gabelig auseinander stehenden lateralen Zähnen steht an der Spitze der hinteren Kante ein dritter, nach hinten gerichteter Zahn (Abb. 55). Halsschildhorn senkrecht nach oben gerichtet, fast parallelseitig, an der Spitze leicht eingekerbt. 30—33 mm. — Ecuador ..... **buckleyi** WATERH.

2 (1) Kopfhorn an der Spitze einfach gegabelt, höchstens an der Basis mit einem Zahn oder einer Abzweigung.

3 (4) Kopfhorn an der Spitze gegabelt und an der oberen Kante, in der Nähe der Basis mit einer hohen, ebenfalls gegabelten Abzweigung (Abb. 56). Das Halsschildhorn aufgerichtet, kurz. 30 mm. — Kolumbien ..... **ramosus** ARROW

4 (3) Die Spitze des Kopfhornes einfach gegabelt, an der oberen Kante in der Nähe der Basis mit oder ohne Zahn.

5 (6) Die obere Kante des Kopfhornes in der Nähe der Basis mit einem Zahn (Abb. 57); dieser — wie auch die Kante selbst — der Länge nach gefurcht, so daß der basale Zahn eigentlich aus 2 nebeneinander gestellten Höckern besteht. 26—30 mm. — Kolumbien ..... **reichei** BRÉME

6 (5) Die obere Kante des Kopfhornes ohne Zahn, höchstens bogenförmig erweitert.

7 (10) Das Kopfhorn auf der oberen Kante nicht gefurcht.

8 (9) Halsschildhorn bei großen Exemplaren an der Spitze fast halbkugelig erweitert (Abb. 58), vorn stark ausgehöhlt; auch bei kleinen Männchen ist diese Erweiterung noch zu erkennen. Flügeldecken nach hinten kaum erweitert, die größte Breite liegt etwa in der Mitte. 26—31 mm. — Ecuador ..... **ohausi** ARROW

9 (8) Halsschildhorn an der Spitze nicht halbkugelig erweitert, eher zur Spitze leicht verjüngt. Flügeldecken nach hinten erweitert. 38 mm. — Kolumbien ..... **burmeisteri** WATERH.

10 (7) Kopfhorn hinten und der Kopf der Länge nach tief gefurcht, die beiden Seiten der Furche hoch, scharf gekielt.

11 (12) Beine mit spärlichen langen und groben Haaren, nicht mit einem grauen Sekret überzogen. 22—27 mm. — Kolumbien ..... **hirtipes** ARROW

12 (11) Beine mit einem tomentartigen Sekret überzogen. An der basalen Hälfte der äußeren Längskante der Hinterschienen und an den Schrägkielen mit zahlreichen kurzen, starken, dörnchenartigen Borsten. 32 mm. — Ecuador ..... **velutipes** ARROW

## Bestimmungstabelle für Weibchen

Es muß vorausgeschickt werden, daß die Weibchen dieser Arten einander sehr ähnlich sind; sie sind auch sehr selten, so daß große Serien nicht anzutreffen sind. Ich versuchte untenstehend auf Grund von Eigenschaften, welche ich bei den wenigen Exemplaren beobachtet habe, eine Bestimmungstabelle zusammenzustellen. Ein größeres Material, in welchem auch verläßlich zusammen gesammelte Geschlechter vorhanden sein werden, muß noch bestätigen, ob die Unterscheidungs-Merkmale, welche ich im nachfolgenden Schlüssel angegeben habe, als spezifisch betrachtet werden können.

1 (2) Clipeus an der Basis der Augenkiele etwa doppelt so breit wie lang, zur Spitze schwach verengt. Die Augenkiele schwach vom Kopfrand abgesetzt, stark abgeschrägt (Abb. 62). Flügeldecken sehr breit, nach hinten deutlich erweitert, Seiten stark gebogen Oberseite stark, teilweise gereiht punktiert ..... **buckleyi** WATERH.

2 (1) Clipeus an der Basis weniger breit, zur Spitze stark verengt. Augenkiele vom Kopfrand stark abgesetzt, nicht abgeschrägt, der Vorderrand fast waagrecht oder sogar ausgerandet.

3 (4) Kopf der Länge nach breit und seicht gerinnt. Spitze des Clipeus sehr schmal. Vorderrand der Augenkiele ziemlich schräg, aber deutlich ausgerandet (Abb. 63). Flügeldecken sehr fein, aber deutlich punktiert ..... **hirtipes** ARROW
4 (3) Kopf weniger lang, der Länge nach nicht gerinnt, Vorderrand der Augenkiele fast waagrecht.
5 (6) Beine mit einem grauen Sekret sehr deutlich überzogen, die Mittel- und Hinterschienen auf der basalen Hälfte der Außenkante und an den Schrägkielen mit meist zahlreichen starken, dörnchenartigen Borsten. Flügeldecken stark, teilweise gereiht punktiert ..... **velutipes** ARROW
6 (5) Beine ohne oder nur mit Spuren eines Sekrets, auch die starken dörnchenartigen Borsten fehlen oder sind nur ganz vereinzelt vorzufinden.
7 (8) Flügeldecken nach hinten erweitert, sehr deutlich, stellenweise gereiht punktiert ... ..... **burmeisteri** WATERH.
8 (7) Flügeldecken nur der Naht entlang und unter den Schultern deutlich punktiert ..... ..... **ohausi** ARROW

## Lycomedes buckleyi WATERHOUSE

(Taf. III, Abb. 3, 5)

WATERHOUSE, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) V, 1880, p. 288 (*Lycomedes*)
ARROW, l. c., (7) X, 1902, p. 143 (*Lycomedes*)

♂: Das tomentartige Sekret der Oberseite ist grau, mit mehr oder weniger großen, unregelmäßigen rotbraunen Flecken; die kahlen Stellen scheinen oft stärker zuzunehmen, besonders an den beiden Hörnern und an der Bauchseite, welche (stets?) nur mit spärlichen und nur an der Brust dichten Haaren besetzt ist. Auch die Unterseite der Beine, die Tarsen und Fühler sind kahl. Die kurze, aufstehende Behaarung des Pygidiums dicht, am Kopf und auf der Absturzfläche des Halsschildes etwas länger als sonst am Halsschild und auf den Flügeldecken, wo die Haare sehr leicht übersehen werden können.

Ein Rand an der Spitze des Clipeus fehlt ganz, das Kopfhorn entspringt direkt am Vorderrand. Die Seiten verlaufen leicht konkav gebogen bis zur hörnchenartig vorspringenden Wurzel des Augenkieles. Dieser ist kurz, ziemlich breit, die Spitze abgerundet, die Außenkante ebenfalls konkav gebogen. Die Basis des ziemlich stark nach hinten gebogenen Kopfhornes ist viel breiter als der Clipeus, die beiden Seitenecken stehen stark vor. Mandibeln mit deutlichen Außenzähnen. Von vorn gesehen, ist das Kopfhorn in der basalen Hälfte dünn, wird dann bis zur Spitze allmählich breiter; die Vorderseite ist der Quere nach leicht gewölbt, die Seiten und die Rückseite sind gekielt. Die Spitze ist gegabelt, beiderseits mit je einem Zahn, an der Spitze des hinteren Kieles sitzt ein dritter, mehr oder weniger nach hinten gerichteter, starker Zahn (Abb. 55).

Halsschild fast doppelt so breit wie lang, die Seiten hinter der Mitte sehr stark, lappenartig ausgezogen, die Spitze des Lappens abgerundet. Die Seiten von hier zur Spitze fast gerade, zur Basis aber sehr deutlich konkav ausgerandet. Das Halsschildhorn (Abb. 55) steigt ganz senkrecht nach oben oder neigt sich sogar manchmal sehr leicht nach hinten. Die Seiten verlaufen paral-

lel oder sehr leicht konvex gebogen bis zur abgerundeten, in der Mitte leicht ausgeschnittenen Spitze. Vorn ist das Horn sehr leicht konkav und in der Verlängerung nach unten bis zum Vorderrand des Halsschildes abgeflacht, der Länge nach fein gefurcht und dicht gerunzelt punktiert. Auch die Rückseite des Hornes ist der Länge nach breit, aber seicht vertieft; diese Rinne setzt sich schwach bis zum Hinterrand des Halsschildes fort. Die Oberfläche ist größtenteils mit großen, seichten Kreispunkten sehr dicht besetzt. Schildchen dreieckig, die Seiten leicht konvex gebogen.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (22 : 18,5), stark gewölbt, nach hinten leicht erweitert, Humeral- und Apikalbeulen deutlich vortretend, sie sind miteinander mit einer schwachen und breiten Schrägerhöhung verbunden. Zwischen Schulter und Seitenrand ist die Seite leicht eingedrückt.

Prosternalzapfen mäßig hoch, einer der Quere nach gebogenen Platte ähnlich, die Spitze gerade abgeschnitten. Im mittleren Drittel des Propygidiums sind dicht gestellte, sehr kleine, nadelrissige Punkte zu finden, welche vielleicht als die Spur eines Stridulationsapparates betrachtet werden können. Die Spitze des Propygidiums leicht bogenförmig vorgezogen, daher das Pygidium kurz, von der Seite gesehen, mäßig stark gewölbt. Kopulationsapparat Abb. 43—44. Parameren ziemlich kurz, außen einfach gebogen.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, die beiden apikalen einander stark genähert, der basale deutlich weiter nach hinten abgerückt. Mittel- und Hinterschienen zur Spitze kaum erweitert, die Spitze am Außenrand gebogen, mit 2—3 dörnchenartigen kurzen Borsten. Vordertarsen stark verdickt, Glieder 2—4 breiter als lang, das gebogene Klauenglied etwa so lang wie die übrigen Glieder zusammen, innen mit einem starken Zahn. Die innere Klaue etwa doppelt so breit wie die äußere, die untere Kante konkav gebogen, der basale Zahn klein.

♀: Clipeus an der Basis fast doppelt so breit wie lang (etwa 37 : 20), die gewulsteten Seiten gerade, zur Spitze mäßig stark konvergierend, die sehr schwach konvex gebogene Spitze schmal aufgebogen, mit 2 kurzen, breiten Zähnen, der Ausschnitt zwischen diesen kaum größer als 1 Zahn. Die Spitze sehr breit, die Stirn zwischen den Augen viel weniger als doppelt so breit wie die Spitze des Clipeus (35 : 25). Augenkiele schwach abgesetzt, die Außenseite nach hinten nicht viel stärker divergierend als die Seiten des Clipeus. Der Kopfschild der Länge nach sehr schwach gefurcht (Abb. 62).

Länge: 30—33 mm. — Untersuchtes Material 9 Exemplare.

Typen: Die Typen sind im BM in London aufbewahrt.

Verbreitung: Ecuador: Macas (ZMB, E); Rio Pastassa (ZMB); ohne Näheres (ZMB, E).

### Lycomedes ramosus Arrow

Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143 (*Lycomedes*)

♂: Der tomentartige Überzug der Oberseite am Halsschild gelblichgrau, an den Flügeldecken rotbraun und durch eine unregelmäßige, ziemlich dichte, scharfe gelbe Zeichnung bunt marmoriert. Oberseite und Pygidium äußerst kurz, aufstehend, die Brust ziemlich lang, anliegend behaart.

Spitze des Clipeus abgerundet, die Seiten anfangs konkav, dann konvex gebogen. Augenkiele vom Kopfrand sehr schwach abgesetzt, aber an der Spitze mit einem nach vorn gerichteten, stumpfen Zahn. Die ganze Oberseite des Kopfes wird von der Basis eines sehr sonderbaren Horns (Abb. 56) eingenommen: die untere Linie des Hornes ist ähnlich, nur erheblich stärker geschwungen als bei *L. reichei*, auch die Spitze ist ähnlich tief gegabelt, aber anstelle eines basalen Zahnes an der oberen Kante ragt eine hornartige Abzweigung senkrecht nach oben, welche sich an der Spitze nach vorn biegt und ebenfalls breit gegabelt ist.

Halsschild viel breiter als lang (13 : 8,5), weit hinter der Mitte am breitesten, von hier zur Spitze stark konvergierend, hinter der Vorderecke sehr schwach, vor der kurz abgerundeten Hinterecke stark ausgerandet. Spitzenrand mit schmalem Hautsaum, die ebenfalls gerandete Basis doppelbuchtig. Hinter dem Vorderrand erhebt sich eine starke, hohe, kegelförmige Beule, welche an der Spitze eingeschnitten und hinten der Länge nach eingedrückt ist; die Absturzfläche gerade, etwas nach hinten geneigt, der Quere nach gewölbt. An den verflachten Seiten je eine Vertiefung. Unter starker (12×) Vergrößerung sind im Sekret sehr feine Härchen tragende Punkte sichtbar. Schildchen breiter als lang, die Spitze abgestumpft.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (17 : 15,5), hinter der Mitte am breitesten, Seiten breit verflacht, Schulter- und Apikalbeulen stark erhaben, durch keine Schrägerhabenheit verbunden. Eine Punktierung ist besonders neben der Naht deutlich, aber auch woanders sind die Punkte größer als am Halsschild (aber auch diese noch sehr fein).

Propygidium ohne deutlichen Stridulationsapparat, nur die Mitte ist mikroskopish fein quer gestrichelt. Prosternalzapfen kurz, die abgestutzte Spitze rund, ziemlich stark eingedrückt. Pygidium sehr stark gewölbt, nach unten eingezogen. Kopulationsapparat Abb. 45—46. Parameren an der Basis und auch an der Spitze längsvertieft.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn sehr wenig weiter nach hinten abgerückt. Hinterschienen zur Spitze nicht erweitert, Außenseite des Spitzenrandes scharf eckig vorgezogen, mit einem Dörnchen; solche dörnchenartige Borsten sind auch an der oberen Kante und an den Schrägleisten zu finden. Vordertarsen stark verdickt, Glieder 2—4 breiter als lang, die innere Klaue stark, die untere Kante schwach konvex gebogen, der basale Zahn sehr groß. Hintertarsen kaum länger als die Schienen, das basale Glied außen dornartig ausgezogen.

♀: unbekannt.

Länge: 28,5 mm. — Untersuchtes Material 1 Exemplar.

Typen: Holotype ♂ im BM in London.

Verbreitung: mir ist nur die Holotype aus Kolumbien: Bogota bekannt.

### Lycomedes reichei Bréme

Bréme, Ann. Soc. Ent. France (2) II, 1844, p. 299, t. 8, f. 1—2 (*Lycomedes*)
Arrow, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143 (*Lycomedes*)

♂: Mit einem bräunlichgrauen Sekret überzogen, aus welchem stellenweise, aber am Pygidium besonders deutlich äußerst kurze, dicht gestellte Härchen hervorragen.

Clipeus breit, fast gerade abgestutzt, Seiten leicht geschwungen, hinten an der Grenze der Augenkiele höckerartig erhoben. Der ganze Kopf wird von der Basis eines Hornes eingenommen, welches vorn und hinten abgeflacht ist, die Spitze tief eingeschnitten bzw. gegabelt. Die obere Kante des Hornes ist der Länge nach fein gerinnt und trägt in der Nähe der Basis einen an der Spitze ebenfalls der Länge nach gefurchten Höcker, dessen beide Hälften als 2 kleine, nebeneinander gestellte Zähne erscheinen (Abb. 57).

Halsschild viel breiter als lang, die Seiten stark gebogen, vor den Vorder- und Hinterecken konkav gebogen. Hinterecken kurz abgerundet. Alle 4 Seiten gerandet. Vorn ragt eine schmale, hornartige Platte nach oben, welche vorn und hinten abgeflacht und längs der Mitte gefurcht und an der abgerundeten Spitze schwach eingeschnitten ist. Eine ziemlich starke Punktierung ist unter dem Sekret verborgen. Schildchen dreieckig, die Spitze stumpf.

Flügeldecken länger als zusammen breit (16 : 14), etwa in der Mitte am breitesten. Seiten ziemlich breit verflacht. Schulter- und Anteapikalbeulen mäßig stark, die diese verbindende Schrägerhabenheit schwach. Eine Punktierung ist deutlich zu entnehmen.

Propygidium ohne deutlichen Stridulationsapparat. Prosternalzapfen hoch, die Spitze schräg abgestutzt, halboval, wulstig gerandet, die Mitte dicht punktiert, unbehaart. Pygidium sehr stark gewölbt, die Spitze stark nach unten eingezogen. Kopulationsapparat Abb. 47—48. Parameren lang, fast parallel, die Seiten zweimal leicht ausgerandet.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn weiter nach hinten abgerückt. Hinterschienen etwa wie bei der vorigen Art gebaut. Vordertarsen verdickt, Glieder 2—4 wenig breiter als lang, um so stärker ist das Klauenglied vergrößert, es ist länger als die übrigen Glieder zusammen. Die innere Klaue ist stärker als die äußere, die untere Kante konvex gebogen, an der Basis der Zahn sehr groß.

♀: mir unbekannt, weder das typische noch ein anderes Exemplar konnte ich vorfinden.

Länge: 26 mm. — Untersuchtes Material 1 Exemplar.

Typen: mir nicht bekannt.

Verbreitung: Kolumbien: Chucuri, Prov. Soccora (Nouvelle Grenada), (Diagn.); ohne Fundort (MP).

## Lycomedes ohausi ARROW

(Taf. III; Abb. 1—2, 4)

ARROW, Trans. Ent. Soc. London, 1908, p. 354 (*Lycomedes*)

♂: Das tomentartige Sekret der Oberseite vorwiegend rotbraun, mit gelblichen und grauen Flecken vermischt. Es läßt fast das ganze Kopfhorn, die gewölbten Teile des Halsschildhornes, die Fühler und Tarsen frei, auf der Bauchseite sind meist nur die 3 letzten Abdominalsegmente an der Basis tomentiert, die übrigen und die Brust behaart. Am Kopf und Halsschild ist eine äußerst kurze und spärliche, am Pygidium eine ähnliche, aber dichte Behaarung zu finden.

Vorderrand des Clipeus gerade abgestutzt, das Kopfhorn entspringt direkt vom Vorderrand. Die Seiten des Clipeus verlaufen anfangs schwach konkav, dann leicht konvex geschwungen bis zur Basis des Augenkieles. Die Vorderecken sind scharf, deutlich vorgezogen. Der Vorderrand des Augenkieles waagrecht nach außen und leicht nach oben gerichtet, ein kurzes Hörnchen bildend, Vorder- und Außenseite des Augenkieles leicht konkav ausgerandet. Das vorn und hinten abgeflachte Kopfhorn nach oben und schwach nach vorn gerichtet, die Spitze tief gegabelt, die beiden Äste meist sehr lang, an der Hinterseite nicht gekielt, ohne Zahn, das Horn ist an der Basis ziemlich dünn (Abb. 58).

Halsschild fast doppelt so breit wie lang (13 : 7,5), in der Mitte am breitesten, die Seiten stark gebogen, vor den Vorder- und Hinterecken leicht ausgerandet. Hinterecken abgerundet. Alle Seiten gerandet. Das vorn und hinten abgeflachte und ausgehöhlte Halsschildhorn steil aufgerichtet oder ein wenig nach vorn geneigt. Von vorn betrachtet, ist das Horn breit und zur Spitze deutlich, bei großen Exemplaren beträchtlich erweitert, der Spitzenrand schirmatig vorgewölbt, in der Mitte oft leicht eingeschnitten; die Aushöhlung der Vorderseite besonders bei großen Männchen tief, jene auf der Rückseite ebenfalls sehr breit und tief, am Rücken des Halsschildes bis zur Basis schmal verlängert. Die grobe Punktierung scheint in der Tomentierung stellenweise, besonders hinten, deutlich durch. Schildchen dreieckig, wenig breiter als lang.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (19 : 17,5), etwa in der Mitte am breitesten, die Seiten regelmäßig, sanft gebogen. Der Eindruck unter der Schulterbeule stark. Eine Punktierung nur an der Naht und unter den Schultern stark, sonst vereinzelt und schwach.

Prosternalzapfen kurz, stumpf, höckerartig. Die schwache Stridulationsfläche am Propygidium mäßig breit, zur Spitze stark verengt, äußerst fein und sehr dicht quer gestrichelt. Der Spitzenrand des Propygidiums stark vorgezogen, dadurch das Pygidium sehr kurz, von der Seite gesehen, auch in der Mitte fast flach. Kopulationsapparat Abb. 49—50. Parameren schmal, die beiden zusammen langoval.

Vorderschienen mit 3 sehr scharfen Zähnen, der basale mäßig stark von den beiden apikalen nach hinten abgerückt. Mittel- und Hinterschienen dünn, ohne besondere Eigenschaften. Vordertarsen stark verdickt, Glieder 2—4 breiter als lang, das Klauenglied sehr dick, innen der basale Zahn klein. Die innere Klaue hakenförmig gekrümmt, viel breiter als die einfache äußere, die untere Kante stark konvex gebogen, der Zahn an der Basis sehr große.

♀: Clipeus an der Basis viel breiter als lang (30 : 20), die schmal gerandeten Seiten vorn leicht konkav, weiter hinten sanft konvex gebogen, zur Spitze mäßig stark konvergierend. Die Spitze ziemlich stark aufgebogen, die beiden Spitzenzähne dreieckig, scharf, der Ausschnitt zwischen diesen viel breiter als ein Zahn. Die Stirn zwischen den Augen etwa 1,5mal so breit wie die abgestutzte Spitze des Clipeus (30 : 20). Augenkiele sehr stark abgesetzt, die äußere Kante fast gerade abgeschnitten (Abb. 64). Der gerunzelte Kopfschild der Länge nach nicht gefurcht. Eine Punktierung auf den Flügeldecken mit Ausnahme der Naht und unter der Schulter kaum wahrnehmbar.

Länge: 26—31 mm. — Untersuchtes Material 10 Exemplare.

Typen: die Holotype ♂ ist im BM in London vorzufinden.

Verbreitung: Ecuador: Casanga (Typi, BM, ZMB); Rio Casanga (Paratypi, ZMB, E).

### Lycomedes burmeisteri WATERHOUSE

WATERHOUSE, Cist., Ent., II, 1879, p. 421, t. 9, f. 1 (*Lycomedes*)
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143 (*Lycomedes*)

Die Art ist der *L. ohausi* ARROW sehr ähnlich, sie stimmt mit dem Wortlaut meiner obigen Beschreibung der letzteren Art mit Ausnahme folgender Eigenschaften überein:

♂: Von den Bauchsegmenten sind die 4 letzten an der Basis entlang tomentiert; am Kopf scheint die äußerst kurze Behaarung zu fehlen. Vorderecken der Clipeusspitze nicht vorgezogen, abgerundet. Augenkiele noch mehr hörnchenartig ausgebildet, der Vorderrand dieses Hörnchens stärker konkav, der Hinterrand konvex gebogen. Das Kopfhorn (Abb. 59) ist hinten stumpf gekielt. Von vorn betrachtet, ist das Halsschildhorn zur Spitze auch bei großen Exemplaren nicht erweitert, im Gegenteil, ein wenig verjüngt, die Spitze ist nur schmal nach vorn eingebogen, auch bei großen Männchen nicht schirmartig vorgewölbt. Die grobe Punktierung des Halsschildes ist bei der

Lectotype nur hinter dem Halsschildhorn wahrzunehmen. Prosternalzapfen hoch, dick kolbenförmig (stets?). Kopulationsapparat sehr ähnlich wie bei *ohausi* (Abb. 49—50), nur ein wenig gedrungener gebaut.

♀: Die beiden aufgebogenen Zähne des Clipealspitzenrandes einander stärker genähert, der Ausschnitt zwischen den beiden nur wenig breiter als ein Zahn. An den Flügeldecken sind außer den starken Punkten an der Naht

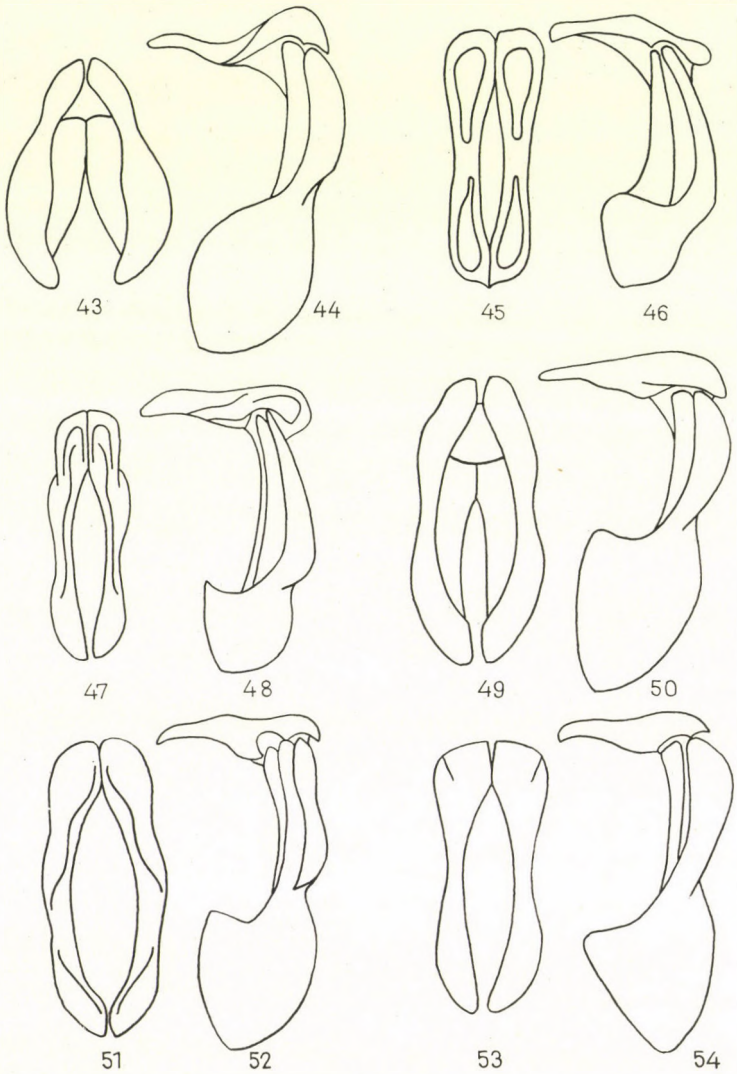



Abb. 43—54. Kopulationsapparate: 43—44 = *Lycomedes buckleyi* WAT. — 45—46 = *L. ramosus* ARROW — 47—48 = *L. reichei* BRÉME — 49—50 = *L. ohausi* ARROW — 51—52 = *L. hirtipes* ARROW — 53—54 = *L. velutipes* ARROW

und unter den Schultern zahlreiche kleinere, einfach eingestochene, teilweise gereihte Punkte zu finden. Prosternalzapfen schwächer als bei *ohausi*.

Länge: 25—35 mm. — Untersuchtes Material 3 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): »Medellin, 78,39; *Lycomedes Burmeisteri* ♂ Type. C. WATERH.«, sie ist im BM in London aufbewahrt.

Verbreitung: Kolumbien: Medellin (Lectotype, Syntypen).

### Lycomedes hirtipes ARROW

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 144 (*Lycomedes*)

♂: In großen Zügen ähnlich tomentiert und behaart wie alle Arten der Gattung, aber die Bauchplatten meistens nur behaart, die Haare am Halsschild und an den Flügeldecken kaum wahrnehmbar. Pygidium äußerst kurz, aufstehend behaart.

Der Kopfschild lang, die Spitze gerade abgestutzt, die Seiten hinter den Vorderecken seicht konkav, dann sehr leicht konvex gebogen. Augenkiele stark abgesetzt, der Vorderrand ausgerandet, die Vorderecken höckerartig vorspringend, auch die Außenseite schwach ausgerandet. Das kurze, vorn und hinten abgeflachte Kopfhorn entspringt direkt vom Vorderrand des Clipeus (genau wie bei *L. ohausi*), ist steil nach oben gerichtet, an der Spitze tief gegabelt. Die Rückseite an der Basis leicht bogenförmig erhöht und gleichzeitig längs der Mitte fast bis zum Scheitel breit und tief gefurcht, die beiden Seitenränder der Furche hoch, scharf gekielt.

Halsschild fast doppelt so breit wie lang (11 : 6), hinter der Mitte am breitesten, von hier zur Spitze sehr leicht konvex, zur Basis konkav gebogen die Hinterecken abgerundet. Hinter dem Vorderrand ist eine fast senkrechte Absturzfläche zu finden, welche oben in einen kurzen, an der Spitze abgerundeten, vorn verflachten, hinten breit und seicht gefurchten Horn ausgezogen ist. Bei sehr kleinen Männchen ist das Halsschildhorn durch einen Buckel ersetzt und das Kopfhorn sehr kurz. Auf der Oberseite ist eine ziemlich starke und dichte Punktierung deutlich zu erkennen, an den kahlen Stellen der Vorderseite des Hornes sind die Kreispunkte verrunzelt. Schildchen dreieckig wenig breiter als lang.

Flügeldecken ein ganz wenig länger als zusammen breit, hinter der Mitte am breitesten, die Humeral- und Anteapikalbeulen stark entwickelt, sonst die Wölbung der Oberseite ziemlich regelmäßig.

Die ungeteilte Stridulationsfläche am Propygidium groß, aber fast nicht als solche zu bezeichnen, die winzigen Querkielchen sind nämlich so schwach, daß sie kaum geeignet sind, einen Ton zu erzeugen. Prosternalzapfen sehr hoch, bei starken Exemplaren fast die Höhe der Hüften erreichend, die schief abgestutzte Spitze kreisrund (beim Weibchen parabolisch), tellerartig vertieft und fein, spärlich, nur am Rand lang und dicht behaart. Die

Spitze des Propygidiums mäßig stark vorgezogen, das Pygidium daher nicht sehr kurz, von der Seite gesehen, stark gewölbt. Kopulationsapparat Abb. 51—52. Parameren schmal, lang, außen fast parallelseitig, in der oberen Hälfte verläuft neben dem Innenrand eine Furche, im Spitzendrittel ist der Außenrand breit verflacht.

Von den 3 scharfen Außenzähnen der Vorderschienen ist der basale von den beiden apikalen weit abgerückt. Mittel- und Hinterschienen dünn, wie bei den übrigen Arten der Gattung beschaffen. Vordertarsen verdickt, die Glieder 2—4 breiter als lang, das sehr lange und starke Klauenglied am konkaven Innenrand nicht nur an der Basis, sondern auch noch in der Nähe der Mitte mit einem Zahn. Der basale Zahn der breiteren Innenklaue stark, die untere Kante konvex gebogen, fast einen breiten, stumpfen Zahn nachahmend. Die Beine sind außer mit einem mehr oder weniger deutlichen Sekret nur mit feinen, ziemlich langen Haaren besetzt.

♀: Kopfschild (Abb. 63) sehr lang, an der Basis (bei der Basis der Augenkiele) nur wenig breiter als lang, die Seiten anfangs konkav, in der Nähe der Basis konvex gebogen, hier viel stärker gewulstet als vorn. Die schmale Spitze senkrecht aufgebogen, tief ausgerandet, beiderseits mit je einem stumpfen Zahn; der Spitzenrand, von oben gesehen, als gerade abgestutzt erscheinend. Augenkiele mäßig stark abgesetzt, die Vorderseite leicht ausgerandet, die Spitze stumpfeckig vortretend. Der Kopfschild ist längs der Mitte breit und tief gerinnt. Flügeldecken mit sehr feinen Punkten spärlich besetzt.

Länge: 22—27 mm. — Untersuchtes Material 24 Exemplare.

Typen: die Typen sind im BM in London aufbewahrt.

Verbreitung: Kolumbien: Cali (ZMB); Manizales (Diagn.); San Antonio (ZMB, E); Villa Elvira (ZMB, E); Rio Aguatal (ZMB); Rio Cauca (ZMB); N. Granada (ZMB); ohne Näheres (BM, ZMB, E).

### Lycomedes velutipes ARROW

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 144 (*Lycomedes*)

Die Art ist sehr nahe mit *L. hirtipes* ARROW verwandt. Ihre Eigenschaften weichen vom Wortlaut meiner obigen Beschreibung wie folgt ab:

♂: Kopfschild bzw. Basis des Kopfhornes in der Mitte stumpfeckig vorgezogen, die Seiten hinten deutlich konvex gebogen. Augenkiele vorn einfach gebogen, nicht ausgerandet, darum auch die Außenecke wie die Außenseite ganz abgerundet. Das Kopfhorn ähnlich, aber stärker nach vorn gerichtet. Halsschild viel breiter als lang (17 : 11), Seiten hinten fast gerade, kaum konkav, stark konvergierend. Das ähnliche Halsschildhorn ist stark nach vorn und weniger nach oben gerichtet, daher auch die Absturzfläche nicht senkrecht abfallend, sondern leicht nach vorn überhängend. Auf der Oberseite ist im tomentartigen Sekret keine Punktierung zu sehen, das Horn

ist fein gerunzelt. Eine gereihte Punktierung ist auf den Flügeldecken deutlicher zu beobachten. Auf dem Propygidium ist die rudimentäre Stridulationsfläche eher dreieckig (die Spitze am Apex) und deutlich etwas gewölbt, die Skulptur aber ähnlich fein. Kopulationsapparat Abb. 53—54. Parameren oben ohne Furchen. Die Beine sind mit einem ähnlichen Sekret überzogen wie die Oberseite, nur stellenweise mit langen feinen Haaren, die Mittel- und Hinterschienen an der basalen Hälfte der Außenkante und an den schwachen Schrägkielen mit mehr oder weniger zahlreichen starken, dörnchenförmigen Borsten besetzt.

♀: Kopf der Länge nach nicht gerinnt. Flügeldecken mit starken, gereihten Punkten besetzt, Halsschildseiten einfach gebogen, auch hinten. nicht konkav ausgerandet. Beine ähnlich wie beim Männchen, nur die Vordertarsen nicht verdickt.

Länge: 21—33 mm. — Untersuchtes Material 2 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Equateur, Chimbo, M. de Mathan, 1891. Sie ist im BM in London vorzufinden.

Verbreitung: Ecuador: Chimbo (Lectotype BM); La Chima (Diagn.).

## 10. Gattung: **Spodistes** BURMEISTER

BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 286, Anmerkung.
ARROW Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143.
STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1903, p. 300.
*Lycomedes* BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 285. — BATES, Biol. Centr. Amer., Col. II, 2, 1888, p. 337 (pars). — PRELL, Ent. Blätter, **32**, 1936, p. 150.

Der größte Teil der Ober- und Unterseite mit einem grauen oder bräunlichen tomentartigen Sekret überzogen. Kopf des Männchens mit einem Horn, beim Weibchen mit 2 starken Tuberkeln an den Seiten des Kopfes und mit breit und steil nach oben aufgebogenem Vorderrand. Mandibeln mit 3 Außenzähnen, in der Regel unter dem Clipeus versteckt. Fühler 10gliedrig, die Fahne bei beiden Geschlechtern kurz, kaum länger als die Geißel ohne Basalglied. Halsschild des Männchens nach vorn in ein langes Horn ausgezogen, beim Weibchen unbewaffnet, in der Mitte des Vorderrandes aber wie angeschwollen. Schildchen sichtbar. Prosternalzapfen fehlend. Propygidium mit primitivem Stridulationsapparat. Vordertarsen der Männchen mäßig stark verdickt, die innere Klaue viel stärker als die äußere, an der Basis mit einem starken Zahn, die untere Kante leicht konvex gebogen. Innenseite der Vorderschienen an der Spitze hintereinander mit 2 Dornen, der apikale stets größer als der hintere. Parameren bei mehreren Arten einander sehr ähnlich gebaut.

Die Weibchen der Arten sind äußerlich kaum zu unterscheiden, zumindest ließen die wenigen Exemplare, die mir vorlagen, keine verläßliche Unterschiede erkennen. Anscheinend konnte auch ARROW die Weibchen nicht unterscheiden, da er in seiner zusammenfassenden Arbeit und bei der Beschrei-

bung seiner neuen Arten (Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 142—146) die Weibchen nicht besprochen hat, obwohl ihm solche vorgelegen haben. Bis ein größeres Material nicht erlaubt, morphologische Unterschiede — eventuell bei den chitinisierten Teilen der Genitalien — festzustellen, sind wir gezwungen anzunehmen, daß die Weibchen, welche mit Männchen zusammen erbeutet wurden, zur selben Art gehören.

Type der Gattung: *Spodistes hopei* ARROW

## Bestimmungstabelle der Männchen

1 (4) Kopfhorn hinter der gegabelten Spitze mit einem 3. Zahn (Abb. 65).
2 (3) Clipeus an der Spitze abgerundet, Seiten des Kopfes konkav gebogen (Abb. 65). Absturzfläche des Halsschildes nicht längsgekielt. 26—32 mm. — Zentral-Amerika, Kolumbien ..... **hopei** ARROW
3 (2) Clipeus an der Spitze breit ausgerandet, Seiten des Kopfes konvex gebogen (Abb. 66). Absturzfläche des Halsschildes gekielt. 40 mm. — Ecuador ..... **grandis** STERNB.
4 (1) Spitze des Kopfhornes nur gegabelt oder einfach zugespitzt.
5 (6) Kopfhorn einfach zugespitzt, aber hinter der Spitze und an der Basis mit je einer zahnartigen Erweiterung (Abb. 67). 27—28 mm. — Nicaragua .. **beltianus** BATES
6 (5) Kopfhorn an der Spitze gegabelt, hinter der Spitze ohne, an der Basis mit oder ohne zahnartige Erweiterung.
7 (8) Kopfhorn an der oberen Kante, in der Nähe der Basis mit einem breiten Zahn. An den Seiten des Kopfes mit einem nach vorn gerichteten Kielchen, welches beim Augenkiel beginnt (Abb. 68). Absturzfläche längs der Mitte gekielt. 25—30 mm. — Zentral-Amerika ..... **batesi** ARROW
8 (7) Kopfhorn an der oberen Kante ohne Zahn. Seiten des Kopfes ohne nach vorn gerichtetes Kielchen (Abb. 69). Absturzfläche längs der Mitte nicht gekielt. 28—30 mm. — Zentral-Amerika bis Kolumbien ..... **mniszechi** THOMS.

## Spodistes hopei ARROW

(Taf. III, Abb. 8, 10)

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 146 (*Spodistes*)
*reichii* BURMEISTER, Handb. d. Ent., V, 1847, p. 285 (*Lycomedes*) — ARROW, Cat. Col. (JUNK-SCHENKLING), p. 492.

♂: Braunschwarz, Flügeldecken meist heller durchscheinend. Ober- und Unterseite mit einem grauen, seidenglänzenden, tomentartigen Sekret überzogen, welches auf den beiden Hörnern, den Fühlern, Mundteilen, weiters an den Tarsen, am Außenrand der Schienen und teilweise an der Bauchseite fehlt. Die äußerst kurze, aufstehende und mäßig dichte Behaarung am Pygidium und an den Bauchplatten deutlicher als bei den übrigen Arten der Gattung.

Clipeus an der Spitze abgerundet, die Mitte des Vorderrandes leicht eingedrückt. Hinter den Vorderecken des Clipeus sind die Seiten des Kopfes konkav ausgerandet, die Ausrandung endet hinten bei den leicht vorspringenden Wurzeln der Augenkiele. Letztere sind kurz, anfangs konkav, dann hinter einer stumpfen Ecke schräg abgestutzt. Das Kopfhorn scheint auch bei großen

Exemplaren kurz, leicht gebogen zu sein; es ist leicht abgeflacht, hinten gekielt, der Kiel selbst der Länge nach seicht und fein gefurcht. Die Spitze ist breit gegabelt, die beiden Zähne sind leicht nach hinten gebogen, die Ausrandung zwischen den beiden ist fast halbkreisförmig. Unweit hinter der Spitze ist ein dritter Zahn fast parallel zu den beiden vorderen nach oben und nach hinten gerichtet (Abb. 65). An den Seiten des Kopfes ist kein nach vorn gerichtetes Kielchen zu finden.

Halsschild viel breiter als lang (13 : 9), weit hinter der Mitte am breitesten, hier bilden die Seiten einen ziemlich scharfen Winkel und verlaufen bis zu der Vorder- und Hinterecke fast gerade. Vorderecke kurz vorgezogen, die hintere kurz abgerundet. Alle 4 Seiten gerandet. An der Oberseite ragt ein dünnes, meist ziemlich kurzes, schwach nach unten gebogenes Horn nach vorn; die Oberseite dieses Hornes ist seicht gefurcht und in der Furche ziemlich weit nach vorn ähnlich tomentiert wie die übrige Fläche. Die Ansturzfläche unter dem Horn senkrecht abfallend, längs der Mitte nicht gekielt, die Spur eines Kieles ist nur in der Nähe des Hornes zu entdecken, da hier eine schmale Linie kahl ist.

Flügeldecken länger als zusammen breit (etwa 20 : 16,5), nach hinten leicht erweitert. Die fein gerandeten Seiten in der vorderen Hälfte ganz schwach, hinten stärker gebogen. Schulter- und Anteapikalbeule stark vorspringend und durch eine stumpfe, breite Schrägerhöhung verbunden. Beiderseits von dieser Erhöhung ist je eine schwache Furche zu entnehmen. Auf der Oberseite sind sehr feine, spärliche, einfach eingestochene Punkte zu finden, welche an der Naht eine mehr oder weniger regelmäßige Reihe bilden.

Am Propygidium ist eine breite, längs der Mitte leicht eingedrückte Stridulationsfläche zu beobachten, welche aus äußerst feinen, dicht gestellten, sehr kurzen Kielchen besteht. Spitzenrand des Propygidiums leicht konvex gebogen, daher das Pygidium ziemlich kurz, regelmäßig gewölbt. Kopulationsapparat Abb. 70—71. Parameren lang, schmal, nach innen gebogen, außen fast einfach.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, die beiden apikalen einander stark genähert, der basale weiter nach hinten abgerückt. Hinterschienen zur Spitze nicht erweitert, der Spitzenrand außen lappenartig ausgezogen und außer den 2 normalen Spornen an der Spitze des »Lappens« mit 1—2 sehr kleinen, aber starken Börstchen. Vordertarsen verdickt, Glieder 2—4 breiter als lang. Das Klauenglied etwa so lang wie die übrigen Glieder zusammen, gebogen. An der Basis der Unterseite der inneren Klaue befindet sich ein starker Zahn, die untere Kante leicht konvex gebogen. Die äußere Klaue normal, dünn, regelmäßig gebogen. Hintertarsen kaum so lang wie die Schienen.

♀: unbekannt (oder nur nicht zu unterscheiden?)

Länge: 29—33 mm. — Untersuchtes Material 7 Exemplare.

Typen: ARROW bezeichnete als Type das Exemplar, welches BURMEISTER aus der Sammlung von HOPE bei der Beschreibung seiner *Lycomedes Reichii* vorgelegen hat (also gleichzeitig Type der letzteren). Sie ist in der Universitätssammlung in Oxford vorzufinden.

Verbreitung: Panama: Chiriqui (ZMB). Kolumbien: New Granada (BM, Typi); Rio Negro (ZMB); Villa Vicencio (ZMB, E).

## Spodistes grandis STERNBERG

STERNBERG, Deutsche Ent. Zeit., 1903, p. 302 (*Spodistes*)

♂: Die Art ist mit *S. hopei* ARROW sehr nahe verwandt; nur bei diesen zwei Arten kommt ein dritter Zahn an der Spitze des Kopfhornes vor. Es liegen aber mehrere Eigenschaften vor (besonders am Kopf), welche die Art noch näher am *S. batesi* ARROW heranbringen.

Von *S. hopei* ist die Art auf Grund ihrer Kopfform (vgl. Abb. 65 und 66) sehr leicht zu unterscheiden, da die Seiten keineswegs konkav ausgerandet sind, im Gegenteil, sie verlaufen deutlich konvex gebogen bis zur Basis der Augenkiele. Die Spitze ist breit ausgerandet, die Vorderecken abgerundet. Der Kopf ist ähnlich wie bei *S. batesi* beschaffen, bei dieser Art ist aber der Clipeus kürzer und die Spitze fast gerade abgestutzt; an den Seiten verläuft, von der Basis der Augenkiele entspringend, je 1 kurzes Kielchen (Abb. 66), welches bei *grandis* und auch bei *hopei* fehlt. Das Kopfhorn ist — abgesehen vom 3. apikalen Zahn — ähnlich wie bei sehr großen *batesi* gebaut, aber stärker nach oben gerichtet und an der oberen Kante, in der Nähe der Basis ohne Zahn. Die Vorderseite des Kopfhornes fein und dicht punktiert. Der langdreieckige Augenkiel ohne Höcker, fast bis zur Mitte der Augen reichend.

Halsschild ähnlich wie bei *batesi* gebaut, aber vorn, unter dem Halsschildhorn weniger zusammengedrückt. Der Winkel hinter der Mitte der Seiten ist stärker vorgezogen und auch schärfer als bei *batesi*; die Absturzfläche ist aber ähnlich, nur etwas schwächer gekielt. Das Halsschildhorn ist sehr lang, die Spitze des Kopfhornes weit überragend, sehr ähnlich wie bei *batesi* und *mniszechi*, direkt nach vorn gestreckt, leicht nach unten gebogen, die Spitze einfach, der Rücken gefurcht.

Flügeldecken fast ganz so lang wie zusammen breit, ähnlich wie bei den Vergleichsarten beschaffen, vielleicht ein wenig stärker gewölbt.

Die Brust ist viel kürzer behaart als bei *batesi*. Die Beine weisen keine nennenswerten Unterschiede auf. Die Parameren sind ganz ähnlich wie bei *hopei* (Abb. 70—71).

♀: unbekannt.

Länge: 40 mm (mit Horn 53 mm). — Es ist mir nur das eine Exemplar bekannt geworden.

Typen: Holotype ♂ im ZMB in Berlin. Sie wurde anscheinend mit der Sammlung des verstorbenen H. PRELL erworben.

Verbreitung: Ecuador: Cachabé (die Type).

## Spodistes beltianus BATES

BATES, Biol. C. Amer. Col., II, 2, 1888, p. 338, t. 21, f. 4, 4a (*Lycomedes*)
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143 (*Spodistes*)

♂: Ober- und Unterseite und größtenteils auch die Schenkel und Schienen mit einem grauen, tomentartigen Sekret überzogen. Vorderseite und

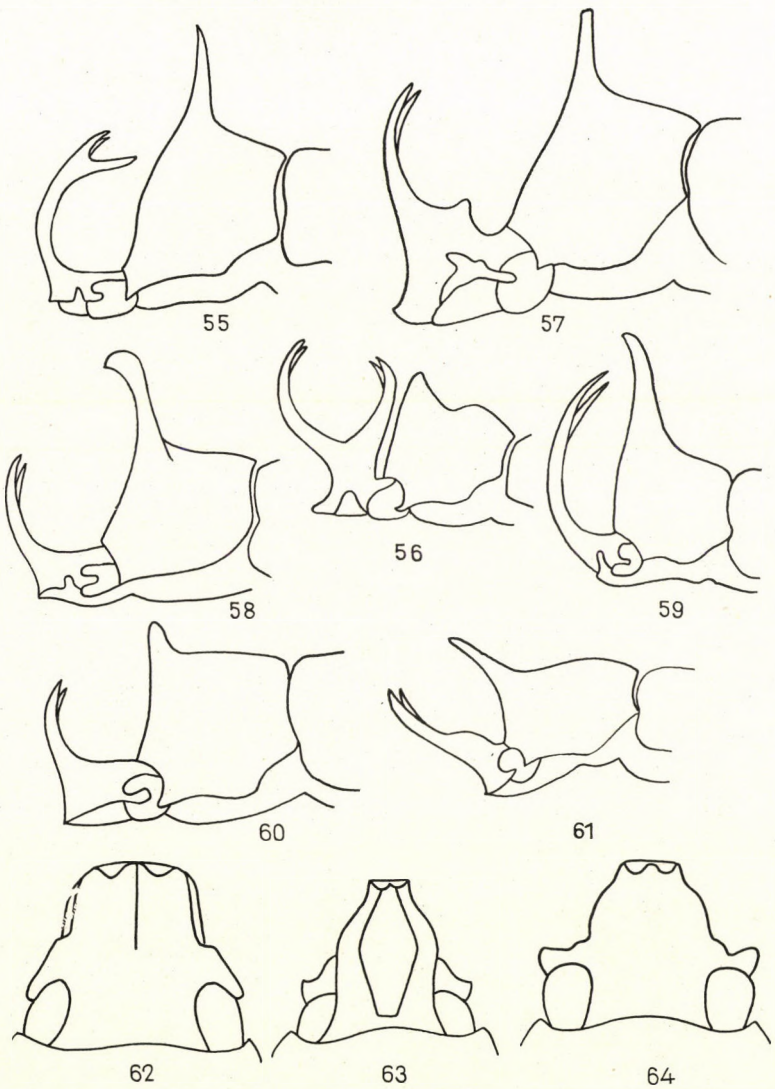



Abb. 55—64. Kopf und Halsschild: 55 = *Lycomedes buckleyi* WAT., ♂ — 56 = *L. ramosus* ARROW, ♂ — 57 = *L. reichei* BRÉME, ♂ — 58 = *L. ohausi* ARROW, ♂ — 59 = *L. burmeisteri* WAT., ♂ — 60 = *L. hirtipes* ARROW, ♂ — 61 = *L. velutipes* ARROW, ♂ — 62 = *L. buckleyi* WAT., ♀ — 63 = *L. hirtipes* ARROW, ♀ — 64 = *L. ohausi* ARROW, ♀

Spitze des Kopfhornes, Spitze und Kanten des Halsschildhornes, Fühler, mit Ausnahme des Basalgliedes, Außenzähne der Vorderschienen und alle Tarsen kahl, glänzend. Oberseite unbehaart, die Behaarung der Brust lang, mäßig dicht, anliegend, jene des Pygidiums sehr kurz, aufstehend, gelbgrau.

Clipeus abgerundet. Die Basis des langen Kopfhornes fast den ganzen Kopf einnehmend. Die untere Linie dieses Hornes (Abb. 67) anfangs konkav, dann konvex geschwungen; hinter der einfachen Spitze steht auf der oberen Kante ein kleiner, stumpfer und in der Nähe der Basis ein großer Zahn. Augenkiele vom Kopfrand stark abgesetzt. Vom Augenkiel entspringt kein nach vorn gerichtetes Kielchen (also ähnlich wie bei *S. mniszechi*).

Halsschild wenig breiter als lang (11 : 9), in der Nähe der Hinterecken am breitesten, Seiten gebogen, vor den rechteckigen Vorderecken leicht ausgeschweift, zur Spitze ziemlich stark konvergierend. Alle 4 Seiten gerandet, der Spitzenrand sehr breit. Hinterecken abgerundet, Basis doppelbuchtig. Halsschildhorn (Abb. 67) lang, leicht gebogen, die untere Kante mit einem breiten Zahn, der Rücken — wie gewöhnlich — gerinnt. Vorderseite des Halsschildes einfach, die Absturzfläche ohne Spur eines Längskiels (nur noch der untere Zahn scharf gekielt). Schildchen kaum breiter als lang, dreieckig, die Seiten leicht gebogen.

Flügeldecken kaum länger als zusammen breit (18 : 17), hinter der Mitte am breitesten. Seiten gebogen, ziemlich breit verflacht. Humeral- und Anteapikalbeulen durch eine schwache, stumpfe Schrägerhabenheit verbunden. Auf den Decken finden sich nur ganz wenige, verschwommene Punkte.

Eine Stridulationsfläche am Propygidium kaum angedeutet, die Mitte ist äußerst fein quergestrichelt. Pygidium verhältnismäßig breit, gewölbt. Kopulationsapparat Abb. 72—73. Parameren dünn, stark nach innen gebogen.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale Zahn deutlich weiter nach hinten abgerückt. Spitzenrand der Hinterschienen außen dreieckig ausgezogen, an der Spitze des Dreiecks mit einer kurzen Borste, auch an der oberen Kante der Schienen 3—4 solche Borsten. Vordertarsen verdickt, aber nur das 4. Glied ein wenig breiter als lang. Die innere Klaue breiter als die äußere, stark gekrümmt, der basale Zahn groß, die untere Kante in der Mitte leicht konvex gebogen. Hintertarsen etwa so lang wie die Schienen.

♀: Vom Weibchen der *S. batesi* ARR. in folgendem abweichend: Clipeus dicht (ebenso grob) punktiert, alle Zwischenräume schmäler als die Punkte. Augenkiele vom Kopfrand viel stärker abgesetzt. Vorderrand des Halsschildes weniger stark angeschwollen, die Längsrinne unscheinbar.

Länge: 27 mm (mit Kopfhorn 32 mm); ♀ 28 mm. — Untersuchtes Material 2 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): Chontales, Nicaragua, T. Belt (+ Sammlungszettel von BATES) im BM in London.

Verbreitung: Mir sind bisher nur die Typen aus Nicaragua: Chontales bekannt.

## Spodistes batesi ARROW

(Taf. III, Abb. 6—7, 9)

ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 145 (*Spodistes*)
ENDRŐDI, Bonner Zool. Beitr., 1/8, 1957, p. 66, f. 2 (*Spodistes*)
*mniszechi* BATES (pars), Biol. C. Amer., Col. II, 2, 1888, p. 337, t. 21, f. 1, 1a (*Lycomedes*)

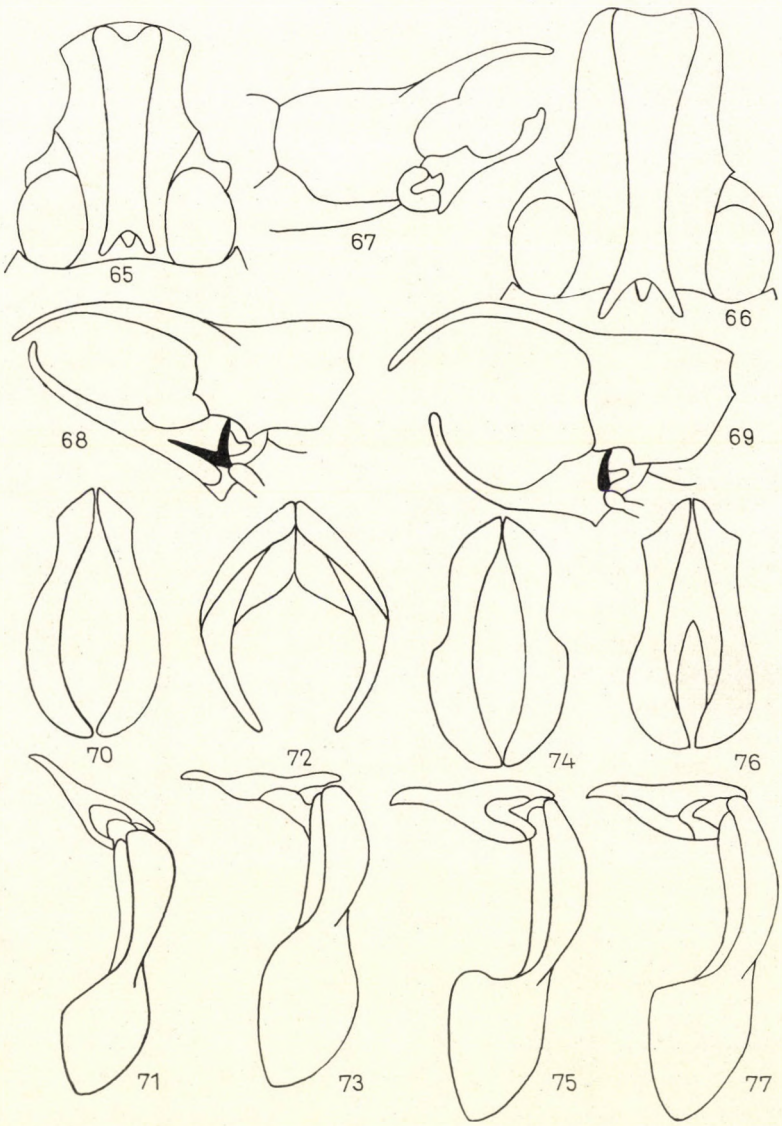



Abb. 65—69. Kopf und Halsschild: 65 = *Spodistes hopei* ARROW, ♂ — 66 = *S. grandis* STERNB., ♂ — 67 = *S. beltianus* BATES, ♂ — 68 = *S. batesi* ARROW, ♂ — 69 = *S. mniszechi* THOMS., ♂ — Abb. 70—77. Kopulationsapparate: 70—71 = *Spodistes hopei* ARROW — 72—73 = *S. beltianus* BATES — 74—75 = *S. batesi* ARROW — 76—77 = *mniszechi* THOMS.

♂: Rücken- und Bauchseite, Schenkel und Schienen mit einem grauen, tomentartigen Sekret überzogen. Oberseite kahl, Brust ziemlich lang, mäßig dicht, Pygidium sehr kurz und dicht grau behaart. Der größte Teil der beiden Hörner, Fühler und Tarsen sowie die Außenzähne und die Unterseite der Schienen mehr oder weniger ausgedehnt glänzend.

Clipeus abgerundet. Basis des langen Kopfhornes fast den ganzen Kopf einnehmend. Das Kopfhorn unten fast gerade, nur das Spitzendrittel aufgebogen, die Spitze gabelförmig eingeschnitten, die obere Kante etwa im basalen Drittel mit einem sehr deutlichen, meist starken Zahn (Abb. 68). Augenkiele vom Kopfrand schwach abgesetzt. Von der Basis des Augenkieles entspringt ein kurzes, nach vorn gerichtetes Kielchen, welches zur unteren Kante parallel verläuft.

Halsschild an der breitesten Stelle deutlich breiter als lang, hinter der Mitte am breitesten, hier die Seiten stark gebogen, dann nach vorn und zur Basis fast gerade verlaufend. Alle 4 Seiten gerandet. Hinterecken abgerundet-stumpfeckig, Basis doppelbuchtig. Halsschildhorn bei großen Exemplaren lang, ziemlich dünn, gebogen, zugespitzt. Die Absturzfläche vollkommen und scharf gekielt, der Kiel vor dem Vorderrand zahn- oder bogenförmig erweitert und nach oben etwa bis zur Mitte der Unterseite des Hornes zu verfolgen. Die Oberseite des Hornes ist ungefähr ebenso weit gefurcht. Schildchen wenig breiter als lang, parabolisch.

Flügeldecken ein wenig länger als zusammen breit (etwa 20 : 18,5), in der Mitte am breitesten. Seiten gebogen, fein gerandet, der Rand auch vorn nicht deutlich verflacht. Schulter- und Anteapikalbeule vortretend und durch eine schwache, breite Schrägerhöhung verbunden.

Stridulationsapparat breit, ungeteilt, äußerst fein quergestrichelt, fast nur chagriniert. Spitze des Propygidiums leicht konvex, daher das Pygidium kurz, etwa doppelt so breit wie lang, gewölbt, mit einer äußerst kurzen Behaarung. Kopulationsapparat Abb. 74—75. Parameren mäßig lang, außen schulterförmig erweitert, die Seiten von hier fast gerade bzw. kaum gebogen.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale von den beiden, nahe aneinander stehenden apikalen Zähnen beträchtlich abgerückt. Spitze der Hinterschienen in der Mitte des gebogenen Außenrandes mit 1—2 kleinen dörnchenartigen Borsten. Vordertarsen verdickt, aber nur das 4. Glied deutlich breiter als lang, das Klauenglied etwa so lang wie die übrigen Glieder zusammen. Die innere Klaue an der Basis mit einem starken Zahn, die untere Kante leicht konvex gebogen. Hintertarsen kaum so lang wie die Schienen.

♀: Clipeus ein wenig breiter als lang, die Seiten fast gerade, zur Spitze mäßig stark konvergierend, die breite Spitze steil aufgebogen, die Oberseite sehr grob, spärlich punktiert. An der Basis des Clipeus ist der Seitenrand in je einem starken Tuberkel erhöht. Augenkiele wenig stärker nach hinten divergierend als die Seiten des Clipeus, außen leicht konkav gebogen, die Spitze schräg

abgestutzt. Hinterkopf leicht vertieft. Halsschild fast doppelt so breit wie lang, die Seiten etwa in der Mitte gewinkelt; Oberseite unbewaffnet, der in der Mitte stark vorgezogene Vorderrand angeschwollen, längs der Mitte verläuft eine seichte, ziemlich breite Rinne. Die Punktierung besteht aus kreisförmigen, ähnlich wie die Flügeldecken tomentierten Punkten, welche an den Seiten der Scheibe und in den Vorderecken viel größer sind und teilweise zusammenfließen. Flügeldecken punktlos, ebenso das fast flache Pygidium.

Länge: 25—30 mm. Untersuchtes Material 23 Exemplare.

Typen: Die Typen befinden sich im BM in London.

Verbreitung: Mexico: ohne Näheres (ZMB). Costarica? (ZMB). Panama: Chiriqui (die Typen und auch die meisten Exemplare, die ich gesehen habe, ZMB, E).

## Spodistes mniszechi THOMSON

THOMSON, Mus. Scient., I, 1860, p. 16, t. 6, f. 1 (*Lycomedes*)
ARROW, Ann. Mag. Nat. Hist., (7) X, 1902, p. 143 (*Spodistes*)
ENDRŐDI, Bonner Zool. Beitr., 1/8, 1957, p. 66, f. 1 (*Spodistes*)

♂: Die Tomentierung und die Behaarung wie bei der vorigen Art.

Clipeus abgerundet. Basis des Kopfhornes fast den ganzen Kopf bedeckend. Das Kopfhorn an der Spitze gabelig eingeschnitten, an der Oberseite ohne Zahn, höchstens mit einer flachen Wölbung in der Nähe der Basis. An den Seiten sind die zahnartig vorspringenden Augenkiele vom Kopfrand stark abgesetzt. An den Seiten des Kopfes ist kein nach vorn gerichtetes Kielchen zu finden (welches bei der vorigen Art an der Innenecke des Augenkieles entspringt, vgl. Abb. 68 und 69).

Halsschild ein wenig breiter als lang (12,5 : 10,5), hinter der Mitte am breitesten, Seiten (von der Seite betrachtet) an dieser Stelle stark gebogen, dann zu den Vorder- und Hinterecken fast gerade konvergierend. Alle 4 Seiten gerandet. Hinterecken stumpfeckig, die Basis doppelbuchtig. Das Halsschildhorn lang und dünn, gebogen und zugespitzt. Die Absturzfläche abgeflacht, scheibenförmig, nur bei den größten Exemplaren (auch bei der Lectotype!) mit einem kurzen Längskiel in der Nähe des Halsschildvorderrandes. Das Horn ist unten nicht gekielt, oben aber, wie bei der vorigen Art gerinnt. Schildchen ein venig breiter als lang, die Seiten leicht gebogen.

Flügeldecken wenig länger als zusammen breit (20,5 : 18,5), etwa in der Mitte am breitesten, die Ränder vorn breiter verflacht als hinten, sonst wie bei der vorigen Art gestaltet.

Stridulationsapparat breit, ungeteilt, äußerst fein quergestrichelt, der Hinterrand des Propygidiums leicht konvex gebogen, daher das Pygidium kurz, mehr als doppelt so breit wie lang, mäßig stark gewölbt, ähnlich wie bei *S. batesi* tomentiert und behaart. Kopulationsapparat Abb. 76—77. Parameren an der Außenseite regelmäßig gebogen.

Vorderschienen mit 3 Außenzähnen, der basale von den beiden einander stark genäherten apikalen weit nach hinten abgerückt. Vordertarsen ein weinig noch schwächer verdickt als bei der vorigen Art, auch das 4. Glied kaum breiter als lang, sonst mit jenen der Vergleichsart übereinstimmend.

♀: Sehr ähnlich wie bei *S. batesi*, aber der Hinterkopf breiter und stärker vertieft und die Seiten der Flügeldecken, besonders vorn deutlich breiter verflacht.

Länge: 28—30 mm. — Untersuchtes Material 11 Exemplare.

Typen: Lectotype ♂ (des. ENDRŐDI): 1 rosaroter gedruckter Zettel »Type J. THOM.«; handschriftlicher Zettel »*Mniszechi* THOMS. Mexico«; gedruckter Zettel »Ex Museo Van Lansberge« (und 1 gedruckter Zettel »G. J. ARROW vidit 1901«). Die Lectotype befindet sich im MP in Paris.

Verbreitung: Mexico: Motzorongo, Veracruz (ZMB); ohne Näheres (Lectotype). Guatemala: ohne Näheres (ZMB, E). Nicaragua: ohne Näheres (ZMB). Panama: ohne Näheres (ZMB). Kolumbien: ohne Näheres (ZMB).

## Tafelerklärungen

### Tafel I

Abb. 1. *Antodon goryi* CAST. ♂, Brasilien, Sao Paolo, 25 mm
Abb. 2. *Mitracephala humboldti* THOMS. ♂, Ecuador, 46 mm
Abb. 3. *Mitracephala humboldti* THOMS. ♀, Ecuador, 43 mm
Abb. 4. *Agaocephala cornigera* SERV. ♂, Bahia, 29 mm
Abb. 5. *Agaocephala margaridae* ALVAR. ♂, Amazonas, Rio Tapajoz, 35 mm
Abb. 6. *Brachysiderus minicola* OHAUS, ♂, Cuyaba, 23 mm
Abb. 7. *Brachysiderus quadrimaculatus* WAT. ♂, Ecuador, Sucula, Macas, 32 mm
Abb. 8. *Aegopsis curvicornis* BURM. ♂, Brasilien, Sao Leopoldo, 25 mm
Abb. 9. *Aegopsis curvicornis* BURM. ♀, Chiriqui, 24 mm

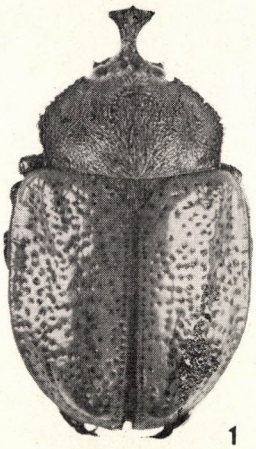
### Tafel II

Abb. 1. *Antodon goryi* CAST. ♂, Brasilien, Sao Paolo, 25 mm
Abb. 2. *Mitracephala humboldti* THOMS. ♂, Ecuador, 46 mm
Abb. 3. *Agaocephala inermicollis* ARROW, ♂, Brasilien, 29 mm
Abb. 4. *Agaocephala cornigera* SERV. ♂, Bahia, 29 mm
Abb. 5. *Agaocephala margaridae* ALVAR. ♂, Amazonas, Rio Tapajoz, 35 mm
Abb. 6. *Brachysiderus minicola* OHAUS, ♂, Cuyaba, 23 mm
Abb. 7. *Brachysiderus paranensis* ARROW, ♂, Brasilien, Parana, 29 mm
Abb. 8. *Brachysiderus quadrimaculatus* WAT. ♂, Ecuador, Sucula, Macas, 32 mm
Abb. 9. *Aegopsis curvicornis* BURM. ♂, Brasilien, Sao Leopoldo, 25 mm

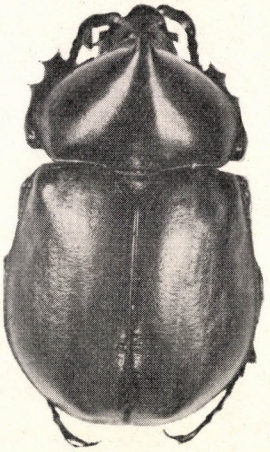
### Tafel III

Abb. 1. *Lycomedes ohausi* ARROW, ♂, S. Ecuador, Rio Casanga, 31 mm, Paratypus
Abb. 2. *Lycomedes ohausi* ARROW, ♀, von ebendort, 28 mm, Paratypus
Abb. 3. *Lycomedes buckleyi* WAT. ♂, Ecuador, 34 mm
Abb. 4. *Lycomedes chausi* ARROW, das obige ♂
Abb. 5. *Lycomedes buckleyi* WAT., das obige ♂
Abb. 6. *Spodistes batesi* ARROW, ♂, Chiriqui, 30 mm
Abb. 7. *Spodistes batesi* ARROW, ♀, Panama, Chiriqui, 27 mm
Abb. 8. *Spodistes hopei* ARROW, ♂, Columbia, Villavicencio, 31 mm
Abb. 9. *Spodistes batesi* ARROW, das obige ♂
Abb. 10. *Spodistes hopei* ARROW, das obige ♂

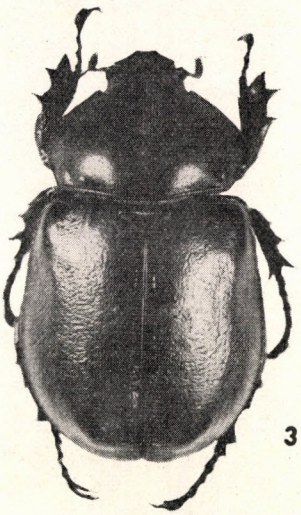
## Tafel I



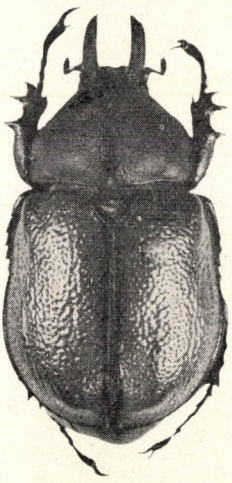
1



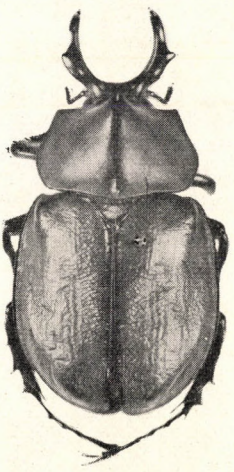
2



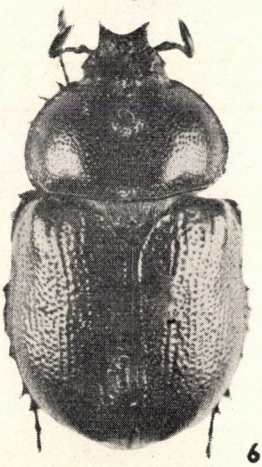
3



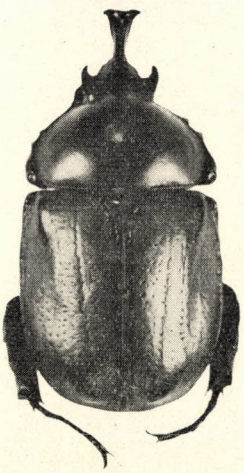
4



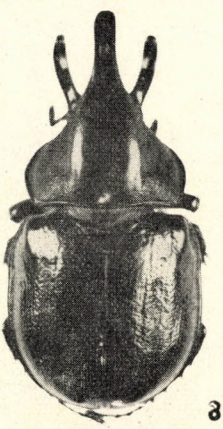
5



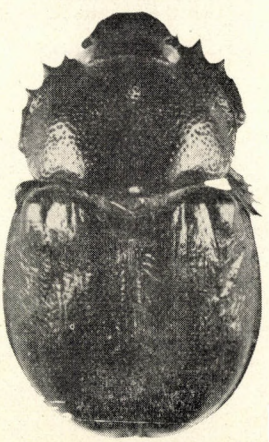
6



7

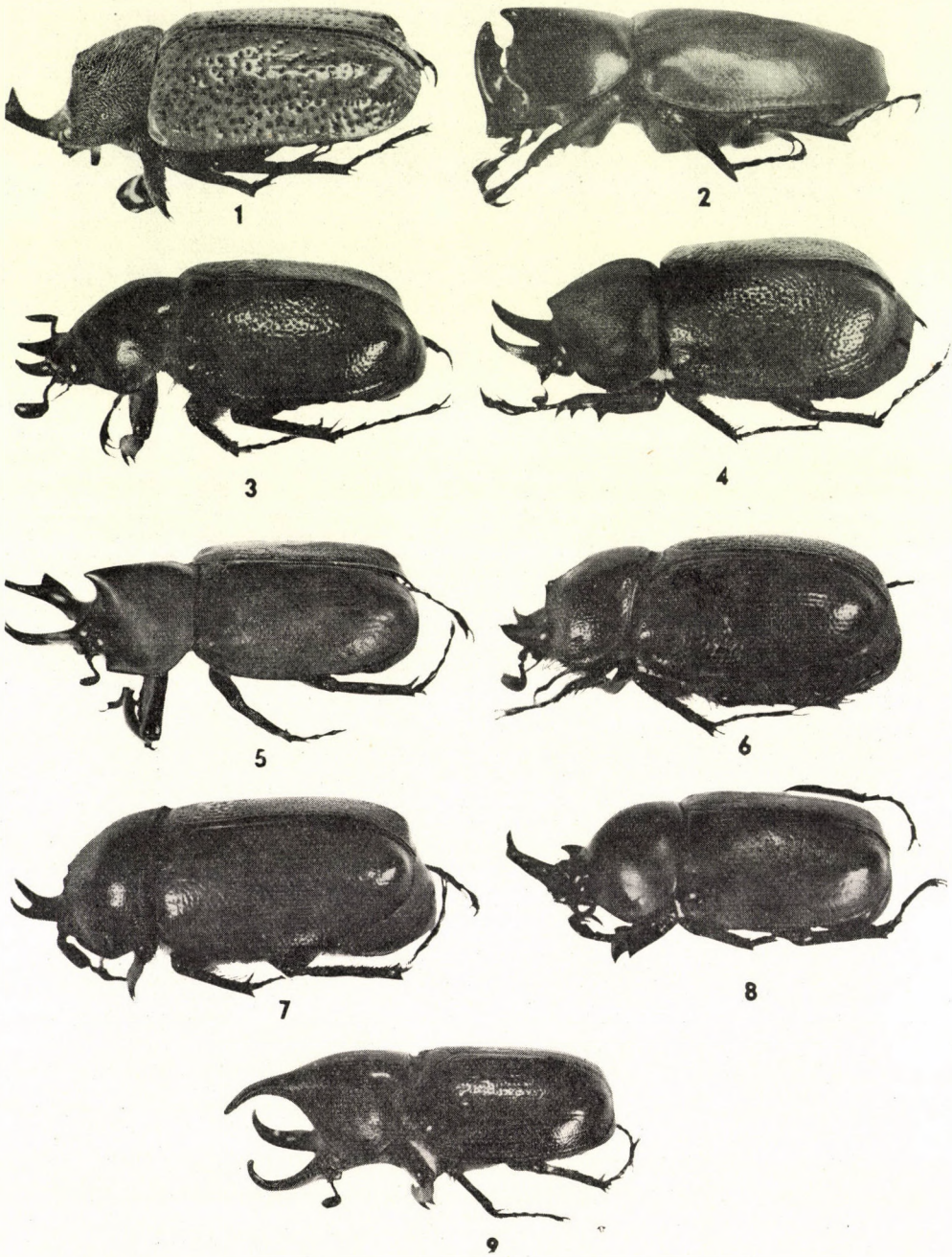


8

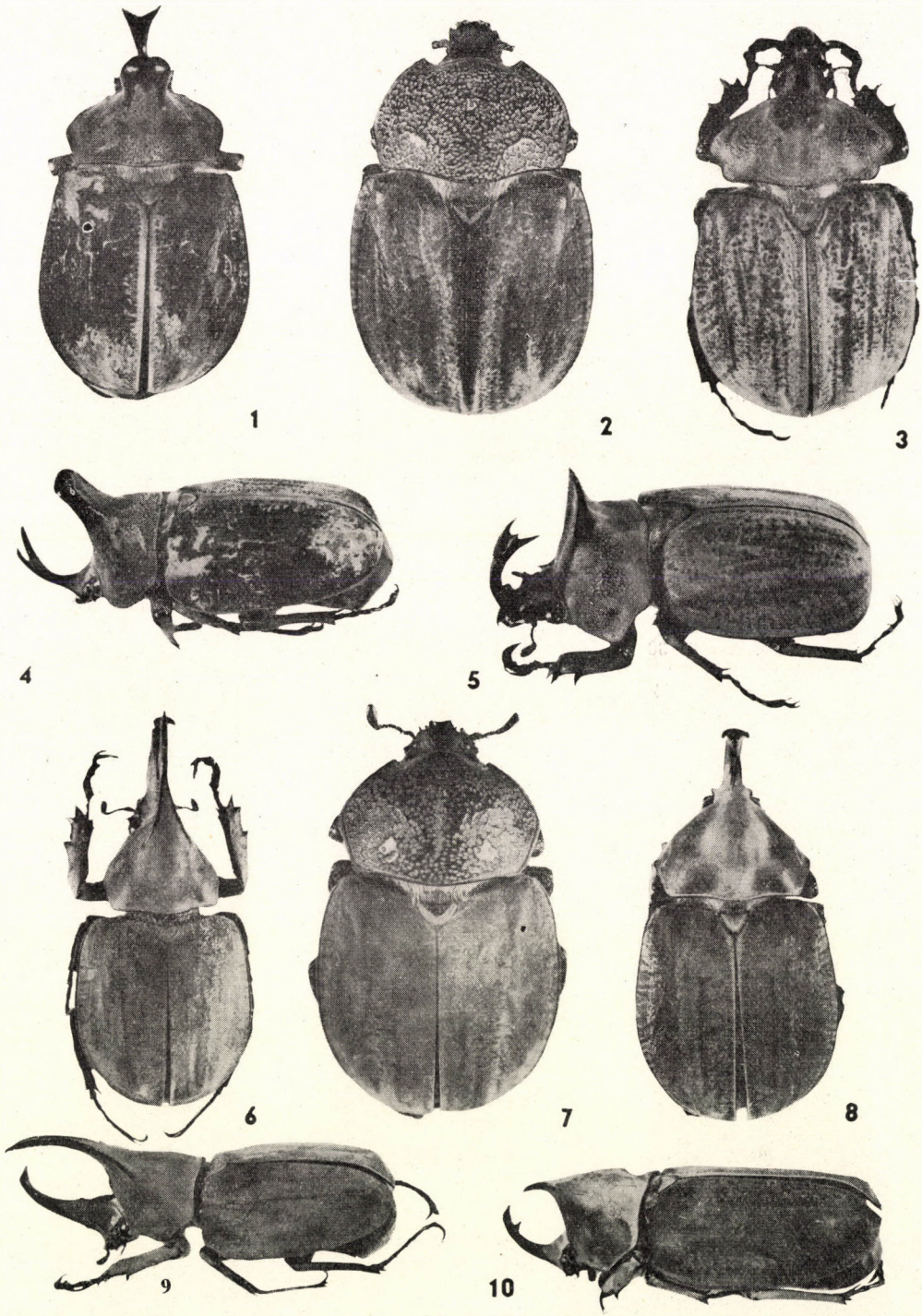


9

**Tafel II**



## Tafel III



## INDEX

Genera, subgenera

*Aceratocrates OHAUS 36
*Aegeocephala PRELL 42
Aegopsis BURM. 29, 65
*Agacephala LATR. 42
Agaocephala SERV. 29, 42
*Antedon BURM. 29
Antodon BRÉME 28, 29
Brachysiderus WAT. 29, 57
*Ceratocrates OHAUS 31
Colacus OHAUS 28, 31
Democrates BURM. 29, 36
Gnathogolofa ARROW 29, 34
Lycomedes BRÉME 29, 72
*Lycomedes BURM. 83
*Lycotharses PRELL 57
*Minisiderus n. subg. 57
Mitracephala THOMS. 29, 40
Spodistes ARROW 29, 83

Species, subspecies, etc.

*atra STERNB. 67, 70
batesi ARROW 84, 89
beltianus BATES 84, 87
bicolor OHAUS (Colacus) 32
bicolor OHAUS (Gnathog.) 34
bicuspis ER. 43, 44
bolbocerida THOMS. 43, 52
*breyeri MART. 59
buckleyi WAT. 73, 74
*burmeisteri BRÉME 30
burmeisteri REICHE 37, 38
burmeisteri WAT. 73, 79
cornigera SERV. 43, 44, 54
croesus BURM. 37
*curvicornis BATES 70
curvicornis BURM. 67
duponti CAST. 43, 44, 46
*furcata GORY 51
goryi CAST. 30
goyanus OHAUS 59, 63
grandis STERNB. 84, 86
hirtipes ARROW 74, 81
hopei ARROW 84
humboldti THOMS. 40
inermicollis ARROW 43, 44, 47
mannerheimi CAST. 43, 51
margaridae ALVAR. 43, 44, 48
matogrossensis OHAUS 59, 64
melolonthida THOMS. 43, 45
minicola OHAUS 59, 62
*mniszechi BATES 89
mniszechi THOMS. 84, 91
morio OHAUS 32, 33
*nero n. ab. 42
*nigricollis STERNB. 67, 70
ohausi ARROW 74, 78
paranensis ARROW 59, 61
peruvianus ARROW 67, 71
quadrimaculatus WAT. 58
*quadrimaculatus WAT. 58
ramosus ARROW 73, 75
reichei BRÉME 73, 77
*reichii BURM. 84
*rubricollis STERNB. 67, 71
*tridentiger PRELL 58
*trinidadensis STERNB. 67, 70
urus THOMS. 43, 44, 55
velutipes ARROW 74, 82
westwoodi THOMS. 67, 70

Anschrift des Verfassers: Dr. S. ENDRŐDI
Zoologisches Abteilung des
Naturwissenschaftlichen Museums
Budapest, VIII.
Baross u. 13, Ungarn

* = subg., subsp., aberr. bzw. synonyma

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 97—103

# NOVAE SPECIES HUNGARICAE MERISINARUM (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA, PTEROMALIDAE)

Auctore

J. ERDŐS (Székesfehérvár)

(Manuscriptum traditum est 17. Maii 1969)

Duo genera subfamiliae Merisinarum, *Pseudomerisus* ERD. & NOV. et *Homoporus* THOMS. parasitant in culmis graminum. Fere cunctae species vivunt in phythophagis speciebus *Tetramesa* WALK., vel possibilis est vita earum in speciebus semiparasitis *Eurytoma* ILL. Sicut species duorum generum hospitum sunt fere monophagae in culmis singularum specierum graminum, ita parasitae Merisinae sunt monophagae secundum hospitem et gramen.

Hucusque species 4 generis *Pseudomerisus* ERD. & NOV. et 18 *Homoporus* THOMS. cognoscebantur.

Genus *Pseudomerisus* ERD. & NOV. erigebatur in anno 1953. Species validae sunt: *stipae* ERD. & NOV. (1953), quae est genotypus, dein *pulchripes* ERD. (1953), *sashegyensis* ERD. (1953) et *simplex* SZEL. (1955).

Alterum genus, *Homoporus* THOMS., fundatum est in anno 1878, sed nonnullae species sunt antiquiores. Species validae remanebant: *fulviventris* WALK. (1835), quae est genotypus, *subniger* WALK. (1835), *femoratus* FÖRST. (1841), *arestor* WALK. (1848), *gibbiscuta* THOMS. (1878), *crassiceps* THOMS. (1878), *cupreus* ERD. (1953), *auratus* ERD. (1953), *filicornis* ERD. (1953), *laeviusculus* ERD. (1953), *clavicornis* ERD. (1953), *budensis* ERD. (1953), *bicolorus* ERD. (1955), *titanes* SZEL. (1955), *birói* SZEL. (1955), *cephalotes* SZEL. (1955), *brunneiventris* SZEL. (1955), et *elegans* DEL. (1957).

Exemplaria horum generum ex culmis graminum saepe difficulter educantur, at sub divo de graminibus capi possunt. Cum in examine proveniunt, praesertim tempore evolutionum spicarum, de gramine visitato ad hospitem cum probabilitate consequi possumus.

Remanserunt 5 species indescriptae, de quibus pertinent: 1 ad *Pseudomerisum*, 4 ad *Homoporum*, quae nunc ad publicationem sequuntur. His computatis in duobus generibus 27 species numerantur, de quibus 20 in Hungaria detectae et descriptae sunt. Praeterea necesse est cuiusdam speciei nomen praeoccupatum mutare.

Cognitio biologiae earum in annis ultimis magnos progressus fecit, quae hic publicantur. In columna I. nomen parasitae, *Pseudomerisus* ERD.

& Nov., vel *Homoporus* Thoms., in II. hospes eius, *Tetramesa* Walk., vel *Gahaniola* Erd., in III. gramen hospitalis adducitur. Data signo interrogatorio notata adhuc probanda sunt.

| I. | II. | III. |
|---|---|---|
| *P. stipae* Erd. & Nov. | *T.* var. *obesa* Erd. | *Stipa pennata* L. |
| *P. pulchripes* Erd. | *T. aciculata* Schl. | *Stipa capillata* L. |
| *P. sashegyensis* Erd. | *T. cylindrica* Hed. | *Stipa capillata* L. |
| *P. simplex* Szel. | | |
| ? *P. pratensis* sp. n. | *T. samarica* Tsesn. | *Bromus inermis* Leyss. |
| *H. fulviventris* Walk. | *T. aciculata* Schl. | *Stipa capillata* L. |
| | *T. brevicornis* Wlk. | *Festuca sulcata* Hack. |
| *H. arestor* Walk. | | |
| *H. femoratus* Först. | | |
| *H. gibbiscuta* Thoms. | | |
| *H. crassiceps* Thoms. | | |
| ? *H. cupreus* Erd. | *T. eximia* Gir. | *Calamagrostis epigeios* L. |
| ? *H. auratus* Erd. | *G. phragmitis* Erd. | *Phragmites communis* Trin. |
| *H. filicornis* Erd. | *T. longicornis* Wlk. | *Baldingera arundinacea* L. |
| *H. laeviusculus* Erd. | | |
| *H. clavicornis* Erd. | | |
| ? *H. budensis* Erd. | *T. cereipes* Erd. | *Agropyron repens* L. |
| *H. bicolorus* Erd. | | |
| *H. titanes* Szel. | | |
| *H. birói* Szel. | *T. schlechtendali* Hed. | *Koeleria glauca* Schk. |
| *H. cephalotes* Szel. | *T. eximia* Gir. | *Calamagrostis epigeios* L. |
| *H. brunneiventris* Szel. | | |
| *H. elegans* Del. | | |
| ? *H. templarius* sp. n. | *T. swezeyi* Phil. Poos | *Cynodon dactylon* L. |
| *H. glaucae* sp. n. | *T. schlechtendali* Hed. | *Koeleria glauca* Schk. |
| *H. tompanus* sp. n. | ? | *Andropogon ischaemum* L. |
| *H. smaragdinus* sp. n. | *T. eximia* Gir. | *Calamagrostis epigeios* L. |

*Homoporus subniger* Walk., cuius synonymus est *H. kurdjumovi* Szel., habet extraneam biologiam: educaverunt ex *Timaspis papaveris* Kieff. in caule *Papaver somniferum* L. et ex *Phanacis centaureae* Först. in caule *Centaurea sadleriana* Janka.

### Pseudomerisus pratensis sp. n. (32 ♂♂ 4 ♀♀)

♀ — Corpus parum obscure aeneo-viride, leniter nitens, propodeo laetius viridi, abdomine obscuriore, medio parum brunnescente; antennae scapo et pedicello metallico, polito, funiculo testaceo, articulis basi fusco-lineatis, clava flava; pedes metallico-nigri, genubus late, tibiis tarsisque testaceis, ultimis obscuris. Alae subhyalinae, nervis testaceis.

Caput thorace vix latius, leniter et rare punctatum; facies trapezoidalis, brevior, quam lata, genis arcuatis, ore brevi, scrobibus fere nullis, antennis supra lineam ocularem insertis, oculis sat magnis, nudis; vertex duplo latior, quam longus, ocellis valde parvis, vix triangulum obtusum efficientibus, posticis ab anteriore, quam ab orbitis aeque distantibus. Antennae breves,

scapo elongato, pedicello tam longo, quam lato, annellis 3 sensim maioribus, articulis 5 funiculi transversalibus, ultimo fere quadrato, primo parum angustiore, clava 2-articulata, apice acuminata.

Thorax robustus, leniter convexus, latitudine sua minus, quam duplo longior, densius punctatus; pronotum valde angustum, arcuatum, lineatum; mesonotum cum vestigiis sulcorum parapsidalium, scutello breviore, quam scutum mesonoti; propodeum sublaeve, fere aequum, nec lineis, nec impressionibus sculptum, nitens. Alae sat angustae, nervis marginali, postmarginali et radiali proportione 2 : 2 : 1 longis, basali et cubitali nudis.

Abdomen fere sessile, sublaeve, ovatum, acuminatum, duplo longius, quam medio latum, terebra vix exstante.

Longitudo corporis 1.9—2.1 mm.

♂ — Valde similis feminae. Antennae scapo parum breviore, annellis 3 nigris, articulis 4 funiculi transversalibus, basalibus vix angustioribus, quam apicales, clava 3-articulata, articulo apicali minimo, in acum non extracto. Petiolus abdominis tam longus, quam postice latus; abdomen ovatum, apice rotundatum.

Longitudo corporis 1.9—2.3 mm.

Legi in Uszód 1 ♀ die 2. Iulii 1943; in Tompa 1 ♂ die 6. Iunii 1959, in Templomtér 2 ♂♂ diebus 20. Maii et 7. Iunii 1960, 4 ♂♂ 2 ♀♀ diebus 18—31. Maii 1961, 12 ♂♂ 1 ♀ diebus 10—23. Maii et 5 ♂♂ diebus 9. Iunii et 2. Iulii 1962, 3 ♂♂ diebus 28. Maii et 5. Iunii 1963, 5 ♂♂ die 21. Maii 1966 de culmis *Bromus inermis* LEYSS., ubi verosimiliter parasita est speciei *Tetramesa samarica* TSESN.; demum in Budai hegyek, Nagyszénás, 1 ♂ die 21. Iunii 1961. Holotypus est ♀ maior die 31. Maii captus, et allotypus ♂ die 28. Maii 1963 captus, ceteri paratypi, et in collectione mea conservatus.

Species haec nova similis est speciei *P. pulchripes* ERD. colore corporis, funiculo antennarum ex 3 annellis et 5 articulis constante, at differt funiculo angustiore, minus clavato, flavitate pedum parum sordida et modo vitae.

### **Homoporus templarius** sp. n. (13 ♂♂ 27 ♀♀)

♀ — Corpus metallico-cyaneo-viride, sat nitens, abdomine fere toto testaceo, basi linea transversali et terebra nigra; antennae pallide testaceae, scapo fere dimidio basali fulvo, pedicello metallico nitido, funiculo obumbrato; pedes pallide flavi, coxis corpore concoloribus, tarsis ultimis fuscis; alae hyalinae, nervis testaceis.

Caput thorace multo latius, lentiforme, laeve, non dense punctatum, nitens; facies fere quadrata, ore lato, antennis supra lineam ocularem insertis, loco scrobium lenissime impresso, densius punctato, oculis nudis; vertex duplo et dimidio latior, quam longus, ocellis parvis, posterioribus multo propius ad ocellum anteriorem, quam ad orbitas tenentibus. Antennae fere filiformes, scapo lineari, parum arcuato, pedicello sesqui longiore, quam lato, annellis 2 brevibus, articulis 6 funiculi fere aeque longis, cunctis plus longioribus, ac

latis, clava funiculo aeque crassa, articulo primo longo ovali, apice oblique abscisso, secundo multo breviore, triangulari, apice arcuatim acuformiter producto.

Thorax sat angustus, plus, quam duplo longior, quam latus, sat laevis dense uniformiter punctatus, nitens; pronotum arcuatim lineatiforme, punctatum; mesonotum scutello longius, vestigiis sulcorum parapsidalium leniter signatis, scutello ovali; propodeum fere scutello aequilongum, parum elongatum, iniquum, dimidio basali sat magnis impressionibus inspersis, fere ubique punctatum. Alae sat angustae, breviter pubescentes, nervis basali et cubitali nudis, marginali, postmarginali et radiali proportione 2 : 2 : 1 longis.

Petiolus abdominis fere duplo latior, quam longus, superne aequus et punctatus; abdomen thorace longius et latius, apice acuminatum, planiter depressum, nitens, terebra vix expressa.

Longitudo corporis 2.1—2.8 mm.

♂ — Thorax angustior et elongatior. Abdomen lateribus late fuscis, in triente apicali in invicem fluentibus. Antennae nigrae, scapo basi parum fulvo, anguste filiformes, scapo brevi, pedicello vix longiore, quam lato, articulis 6 funiculi elongatis, mediis duplo et dimidio longioribus, ac latis, sat longe pilosis, clava adhuc angustiore, 3-articulata, articulis 2 praecedentibus simul sumptis aequilongis.

Longitudo corporis 1.6—2.1 mm.

Legi in Kelebia 1 ♂ die 30. Maii 1949, 1 ♀ die 14. Aprilis 1961; in Tompa, Szabadföld, 1 ♀ die 5. Maii 1962, in Templomtér, 2 ♂♂ 2 ♀♀ diebus 10—11. Aprilis 1961, 6 ♂♂ 14 ♀♀ diebus 27. Aprilis—2. Maii 1962, 3 ♂♂ 5 ♀♀ die 22. Aprilis, 2 ♀♀ diebus 28. Maii et 9. Iunii 1963, demum 1 ♂ 2 ♀♀ die 21. Maii et 2. Iunii 1966. Holotypus est ♀ die 28. Maii 1963, ♂ allotypus die 22. Aprilis 1963 capti, quae de gramine *Cynodon dactylon* L. oritur, ceteri paratypi, in collectione mea custodita.

Maxime similis est propodeo punctato speciei *H. clavicornis* Erd., at differt funiculo filiformi, articulis longioribus, ac latis.

### **Homoporus tompanus** sp. n. (1 ♀)

Corpus obscure violaceo-cyaneum, abdomine testaceo, vittis parum fulvioribus, lateribus et ventre etiam testaceis, solum terebra nigra; antennae scapo et pedicello fusco-metallico, funiculo testaceo, articulis 3—6. obumbratis; pedes straminei, coxis nigris, tarsis ultimis fuscis. Alae perfecte vitreae, pubescentia fere invisibili, nervis testaceis.

Caput thorace parum latius, vix incrassatum, densissime punctulatum; facies brevior, quam lata, loco scrobium delicate impressa, genis vix brevioribus, quam diametrum oculorum; vertex plus, quam duplo latior, quam longus, ocellis sat parvis, posticis ab orbitis magis, quam ab anteriore abstantibus. Antennae filiformes, articulis funiculi fere quadratis, vix longioribus.

Thorax sesqui longior, quam latus, convexus praesertim scutellum, laevis, dense punctatus, scutello ovato; propodeum sat breve, laeve, punctulatum, superficie aequa, nec basi impressa. Alae sat angustae, nervis basali et cubitali nudis, marginali, postmarginali et radiali proportione 2 : 2 : 1 longis.

Abdomen fere sessile, thorace duplo longius, multo latius, ovatum, acuminatum, terebra vix exserta.

Longitudo corporis 2.5 mm.

Cepi in Tompa, Templomtér, 1 ♀ die 10. Septembris 1948 de gramine *Andropogon ischaemum* L. Holotypus est unica ♀, in collectione mea custodita.

Gramina tempore productionis floris et spicae vehunt in culmo per leptomas liquorem nutritium, alio tempore non. In hoc tantum tempore inveniunt insecta in culmo viventia nutrimentum. *Andropogon ischaemum* L. sero, in autumno producit spicam! *Homoporus* in eo die 10. Septembris captus tempus congruens habuit. Hucusque in gramine isto *Tetramesam*, aut *Eurytomam* non invenimus: si *Homoporus* revera isti pertinet, alia insecta in fine mensis Augusti, vel initio Septembris inveniemus. Quia gramen *Andropogon* in loco arido, tempore calido evolvit vitam suam, insecta eius verosimiliter supra radicem habitant. Insecta educare cupientes debemus in fine mensis Augusti, post effusionem pluviae, totum pulvinar terraneum radicitus effodere et ad locum auscultandi ponore.

Species haec nova similis est speciei *H. templarius* sp. n., differt tamen corpore obscure violaceo-cyaneo, basi abdominis sine linea obscura, scutello convexo et propodeo absque impressionibus.

## **Homoporus glaucae** sp. n. (2 ♀♀)

Corpus obscure cyaneo-viride, aureo-micans, abdomine brunneo, maculis vix pallidioribus; antennae scapo et pedicello nigro, funiculo subfuscato, clava testacea; pedes subfusci, anterioribus et tarsis posterioribus pallidis; alae hyalinae, nervis testaceis.

Caput thorace parum latius, nitens, dense et debiliter punctatum; facies magis lata, quam longa, ore lato, scrobibus unitis, non profunde impressis, densius punctulatis; vertex fere duplo et dimidio latior, quam longus, ocellis parvis, posterioribus propius ad priorem, quam ad orbitas stantibus. Antennae filiformes, articulis 6 funiculi vix longioribus, ac latis, primo parvo et angusto, clava 2-articulata, angusta.

Thorax duplo longior, quam latus, dense punctatus, scutello adhuc debilius et densius punctulato, convexo, propodeo brevi, polito, fere aequo, leniter impresso. Alae sat angustae, nervis basali et cubitali nudis, marginali, postmarginali et radiali proportione 3 : 4 : 2 longis.

Abdomen fere sessile, thorace parum longius, vix latius, longi-ovale, acuminatum.

Longitudo corporis 1.7—2.1 mm.

Educavi in Csepel, Királyerdő, 2 ♀♀ diebus 2. et 20. Aprilis 1961 ex *Tetramesa schlechtendali* HED. in culmo *Koeleria glauca* SCHK., quae ÚJHELYI collegit et mihi misit. Holotypus est ♀ die 20. Aprilis exclusa, altera paratypus, in collectione mea conservatae.

Species haec nova articulo primo funiculi parvo similis est speciei *H. fulviventris* WALK., a quo differt abdomine castaneo.

*Homoporus bicolorus* nom. n.

*Homoporus bicolor* ERD. nec FÖRST.

Speciem *Pteromalus bicolor* descripsit FÖRSTER anno 1841. Serius transiit in genus *Homoporus*; at est invalida, synonyma cum *H. fulviventris* WALK. Sic nomen speciei *H. bicolor* ERD. est praeoccupatum et novo indiget, quod erit *Homoporus bicolorus* ERD.

**Homoporus smaragdinus** sp. n. (1 ♂ 4 ♀♀)

*Homoporus chlorogaster* ERD. nec THOMS.

♀ — Corpus cyaneo-viride, smaragdinum, medio abdominis late violaceo; antennae nigrae, scapo luteo, apice fusco; pedes testacei, coxis corpori concoloribus, femoribus leniter obumbratis, tarsis stramineis, ultimis nigris. Alae hyalinae, pubescentia parva et pallida, nervis testaceis.

Caput thorace vix latius, debiliter punctatum, nitens; facies inferne rotundata, loco scrobium leniter impressa, ibidem densius et minutius punctulata; vertex fere duplo latior, quam longus, ocellis in triangulum obtusum dispositis, posterioribus propius ad anteriorem, quam ad orbitas stantibus. Antennae filiformes, articulis 6 funiculi fere inter se aequalibus, parum longioribus, ac latis, clava 3-articulata, oblique flexa, articulis 2 apicalibus funiculi aequilonga, nec acuminata.

Thorax duplo et dimidio longior, quam latus, dense punctatus, scutello adhuc densius et minutius, nitens, pronotum medio brevius, quam lateribus, antice acute marginatum; mesonotum debiliter convexum, sat angustum, scutello longi-ovato; propodeum sat aequum, basi leniter impressum, superficialiter punctulatum, nitidum. Alae angustae, breviter pubescentes, nervis basali et cubitali pilosis, marginali, postmarginali et radiali proportione 3 : 3 : 2 longis.

Petiolus abdominis brevis, duplo et dimidio latior, quam longus, politus; abdomen thorace vix longius, parum medio latius, politum, in triente apicali fortiter acuminatum, terebra vix exserta.

Longitudo corporis 2.1—2.3 mm.

♂ — Corpus magis aureo-micans, scapo testaceo, apice fusco, pedibus laete flavis, coxis corpori concoloribus, femoribus posticis parte basali minima umbrata; antennae filiformes, clava fortiter angustata, articulis mediis funiculi fere sesqui longioribus, quam latis, sat longe pilosis, funiculo 6-, clava 3-articulata.

Longitudo corporis 2.7 mm.

Educavi in Bugac puszta 1 ♂ 2 ♀♀ diebus 2., 11. et 23. Maii 1961 ex *Tetramesa eximia* GIR. in culmis *Calamagrostis epigeios* L.; in Szeged, Emlékerdő, 1 ♀ die 15. Maii 1958 ex *Tetramesa eximia* GIR. in culmo *Calamagrostis epigeios* L.; legi in montibus Bükk, Hármaskút, 1 ♀ die 28. Augusti 1957. Holotypus est ♀ die 11. Maii in Bugac exclusa, ♂ allotypus, ceteri paratypi in collectione mea custoditi.

Species nova est in genere extranea etiam a specie *H. chlorogaster* THOMS. propter structuram antennarum utriusque sexus et marginem pronoti. Tamen respectu superficiei sat aequae propodei et biologiae aptissime huc collocatur.

## LITTERATURA

1. DELUCCHI, V. (1957): Beiträge zur Kenntnis der Pteromaliden (Hym., Chalcidoidea) III. — Zeitschr. angew. Ent., Berlin, **40,** p. 400—421.
2. ERDŐS, J. (1953): Pteromalidae hungaricae novae. — Acta Biol. Hung., **4,** p. 221—247.
3. ERDŐS, J. (1955): Studia Chalcididologica hungarica. — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (Ser. Nov.), **6,** p.285—300.
4. ERDŐS, J. (1962): Megfigyelések a Calamagrostis epigeios L.-ben élő rovarok életéről. — Állatt. Közlem., **49,** p. 41—49.
5. FÖRSTER, A. (1841): Beiträge zur Monographie der Pteromalinen. — Aachen, pp. 46.
6. SZELÉNYI, G. (1955): Notes on the Merisinae (Hym., Chalcidoidea). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung. (Ser. Nov.), **7,** p. 167—180.
7. THOMSON, C. G. (1878): Hymenoptera Scandinaviae, V. — Lund, pp. 307.
8. WALKER, F. (1835): Monographia Chalciditum. — Ent. Mag., London, **3,** p. 182—190.
9. WALKER, F. (1848): List of the specimens of Hymenopterous Insects in the Collection of the British Museum. II. — London, p. 100—237.

Inscriptio auctoris: Dr. J. ERDŐS,
Székesfehérvár,
Petőfi u. 2, Hungaria

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 105—108

# THREE NEW TINEID SPECIES (LEPIDOPTERA) FROM MADAGASCAR AND RHODESIA

By

L. A. GOZMÁNY

(Received August 13, 1969)

I received a small collection of Tineid moths from Dr. L. VÁRI, Pretoria. The specimens derive from Madagascar and various South African localities. Identification resulted in the discovery of three new species whose description and the enumeration of the other taxa are as follows:

**Tinea malgassica** sp. n.

Alar expanse: 14 mm. Entire animal medium dark fuscous, with a rather profuse admixture of dull ochreous hairs (head, thorax) and scales (fore wing). Pattern dark fuscous, consisting of merely two large, slightly ovate spots: one in fold at $^1/_3$ and one on discocellular at $^2/_3$; margins of wing, especially periapically and along termen, also darker fuscous; cilia yellowish grey, with 2 indisctinct lines. Wings with a dull greasy or coppery sheen. Hind wing medium grey, rather shiny, cilia yellowish grey.

Female genital organ (Fig. 1): abdomen slightly damaged, but ductus bursae and bursa copulatrix intact. Bursa elongately oval, with 2 large, scrobiculate oval signa, very characteristic and of most unusual appearance. No similar structure was hitherto known in the genus.

A male specimen also probably belongs to this species, but its abdomen was broken and the genitalia are missing. The head is slightly more ochreous, the fore wing more coppery, the pattern more indistinct and elongated. It may also represent a distinct taxon, hence I do not designate it as a paratype example.

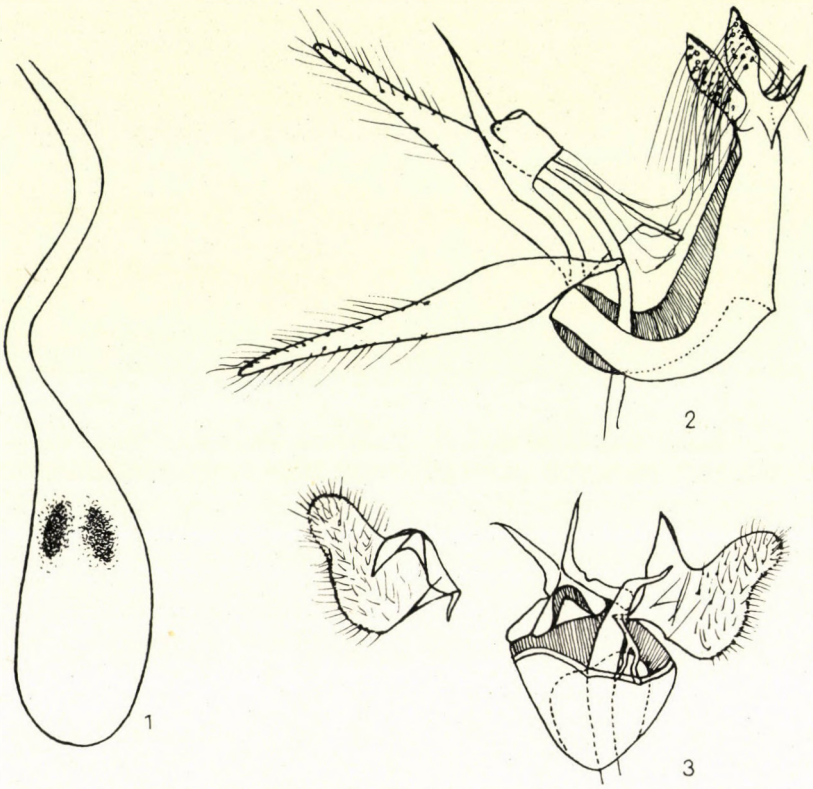
The new species is the first *Tinea* known from Madagascar.

Holotype female: "Tananarive, Tsimbazaza + I. S. Madagascar, XII. 1947, R. PAULIAN, slide No. 3963, GOZMÁNY". Male specimen: "Tananarive, Tsimbazaza, X. 1940, R. P(AULIAN) slide 3962, GOZMÁNY". Both specimens are deposited in the Transvaal Museum, Pretoria.

**Perissomastix pauliani** sp. n.

Alar expanse: 18—20 mm. Antennae dark yellowish grey, head, thorax, fore wings dark purplish fuscous, with some violet shine; no pattern; cilia dark grey. Hind wing brassy grey, cilia medium yellowish grey.

Male genital organ: ventral branch of bifid uncus widely lanceolate, its dorsal margin subserrate, saddle deep, dorsal branch heavily spiniform, compact and rather small and low, tegumen high, valvae slender, free section rather short, slightly arcuate, aciculate (Fig. 2).




Figs. 1—3. 1 = *Tinea malgassica* sp. n., female ductus and bursa, ventrally, holotype, slide No. 3963; 2 = *Perissomastix pauliani* sp. n., male genitalia, laterally, holotype, slide No. 3961; 3 = *Sphallesthasis cheligera* sp. n., male genitalia, ventrally, left valva detached and dorsal lobe folded, holotype, slide No. 3966

Holotype male: "Tsimbazaza, Tananarive, Mad(agascar), II. 1949, R. PAULIAN + slide 3961, GOZMÁNY"; two paratype males with the same data. The type-specimens are deposited in the Transvaal Museum, Pretoria; one paratype in the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

I dedicate the new species to Dr. R. PAULIAN, one of the foremost explorers of the Malgassian entomofauna.

*Perissomastix madagascarica* GOZMÁNY, 1969, is differently coloured, its male genitalia with a similar but satisfactorily distinct uncus (considerably longer dorsal spine). *Perissomastix* (?) *atricoma* (MEYRICK, 1931; Exot. Microl., **4**, p. 94), represented by a 18 mm large female, should have considerably smaller males, and thus not identical with the present taxon (cf. GOZMÁNY, 1969, Acta Zool. Hung., **15**, p. 289—291, Figs. 2—3).

**Sphallesthasis cheligera** sp. n.

Alar expanse: 14 mm. Head light yellow, antennae white, thorax and fore wing ochreous stramineous; no pattern; cilia light grey. Hind wing whitish grey, cilia whitish.

Male genital organ (Fig. 3): Uncus two slender and extrorsely slightly arcuate arms, apically aciculate, valva when "opened" nearly square, but its large, triangular, dorsal lobe usually "folded" against finely setose ventral section, lobiform and with sinuous margins (cf. Fig. 3!); aedoeagus rather short and slender, also slightly bent above catapult-like juxta; vinculum medium wide.

Holotype male: "Nkana, N. Rhod(esia). Febr. 1934, Mrs. PRISMALL + slide 3966, GOZMÁNY".

The genus *Sphallesthasis* GOZMÁNY, 1959 (Acta Zool. Hung., **5,** p. 347—348), is reinstated to its distinct generic rank (L. GOZMÁNY et L. VÁRI: The Tineid Moths of the Ethiopian Region, in print) against *Episcardia* RAGONOT, 1895 (Bull. Soc. Ent. France, p. CV), and a great number of Ethiopian species I described in this latter taxon are duly reassigned to the former one. The new species stands nearest, as regards the general outlines of the male genitalia, to *Sph. extraphalla* (GOZMÁNY, 1966; Acta Zool. Hung., **12,** p. 66, Fig. 16) from the Ruwenzori, but the shape of the lobiform uncus and several details of the valva are vastly different.

The holotype is deposited in the Transvaal Museum, Pretoria.

*Monopis liberiella* ZELLER, 1879 (Stett. Ent. Zeit., **40,** p. 471). A female specimen from Nkana, Rhodesia (slide 3964).

*Monopis persimilis* GOZMÁNY, 1965 (Acta Zool. Hung., **11,** p. 256—257, Fig. 3). A male specimen from Iringa, Tanzania (slide 3965).

*Drosica abjectella* WALKER, 1863 (Cat. Lep. Het., **28,** p. 419—420). A male specimen from Nkana, Rhodesia.

*Scalidomia spinignatha* GOZMÁNY, 1968 (Acta Zool. Hung., **14,** p. 329, Fig. 42). Three male specimens from Nyassaland (slide 3969).

*Hapsifera seydeli* GOZMÁNY, 1967 (Ann. Mus. Roy. Afr., Tervuren, No. **157,** p. 71—72, Fig. 80—81). A male specimen from Nkana, Rhodesia (slide 3967).

*Hapsifera haplotherma* MEYRICK, 1934 (Exot. Microl., **4,** p. 516). Two male specimens from Elisabethville.

*Hapsifera glebata* MEYRICK, 1908 (Proc. Zool. Soc. London, p. 751). Five male and one female specimens from Nkana, Rhodesia.

*Hapsifera marmarota* MEYRICK, 1914 (Exot. Microl., **1**, p. 214). Four male specimens from Nkana, Rhodesia.

*Pitharcha atrisecta* MEYRICK, 1918 (Ann. Transvaal Mus., **6**, p. 58.) A male specimen from Nkana, Rhodesia.

Author's address: Dr. L. GOZMÁNY
Zoological Department,
Hungarian Natural History Museum
Budapest, VIII., Baross u. 13. Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 109—113

# THE ZOOLOGICAL RESULTS OF GY. TOPÁL'S COLLECTINGS IN SOUTH ARGENTINE

## 21. A SECOND SPECIES OF STETHELMIS (COLEOPTERA: ELMINTHIDAE)

By

H. E. HINTON

(Received April 21, 1969)

Only a single species of *Stethelmis* has so far been described, *S. chilensis* HINTON (1945) from Chile. In a collection of Elminthidae sent to me for identification by Dr. Z. KASZAB there were two specimens representing a new species of *Stethelmis* from Argentina. In the key given by me (HINTON, 1945) of the New World genera of Elminthidae with toothed claws, *Stethelmis* traces to the couplet including the genus *Tolriolus* HINTON (1940). From *Tolriolus* it differs in that (1) sublateral carinae are absent on the pronotum and elytra; (2) the externally visible part of the front coxa is moderately strongly transverse instead of almost round; (3) the front trochantin is visible instead of completely concealed; and (4) the prosternum in front of the coxae is short, being only about two-thirds as long as a coxa.

I have recently (HINTON, 1969) drawn attention to the fact that many of the genera now placed in the subfamily Elminthinae are independently derived from the Larinae. The Eliminthinae are therefore a polyphyletic group in terms of the Larinae. When the Larinae evolve the kind of permanent physical gill known as a plastron, they become less active and their body becomes more compact. The change from a subaquatic insect to an aquatic one that has no need to come to the surface for respiration but can remain permanently under water is normally accompanied by a number of major structural changes. For instance, (1) the prosternum in front of the coxae becomes longer so that the head is less exposed beneath; (2) the exposed part of the front coxa becomes rounded instead of transverse, and the trochantin tends to be completely concealed; and (3) the six visible abdominal sternites of the subaquatic Larinae are reduced to five. The structure of *Stethelmis* suggests that it is not related to any of the other New World Elminthinae with toothed claws. It seems possible that it has been evolved comparatively recently from some group of the Larinae, perhaps an ancestor somewhat like the New Zealand *Hydora* BROUN.

**Stethelmis kaszabi** sp. n. (Figs. 1—6, 12)

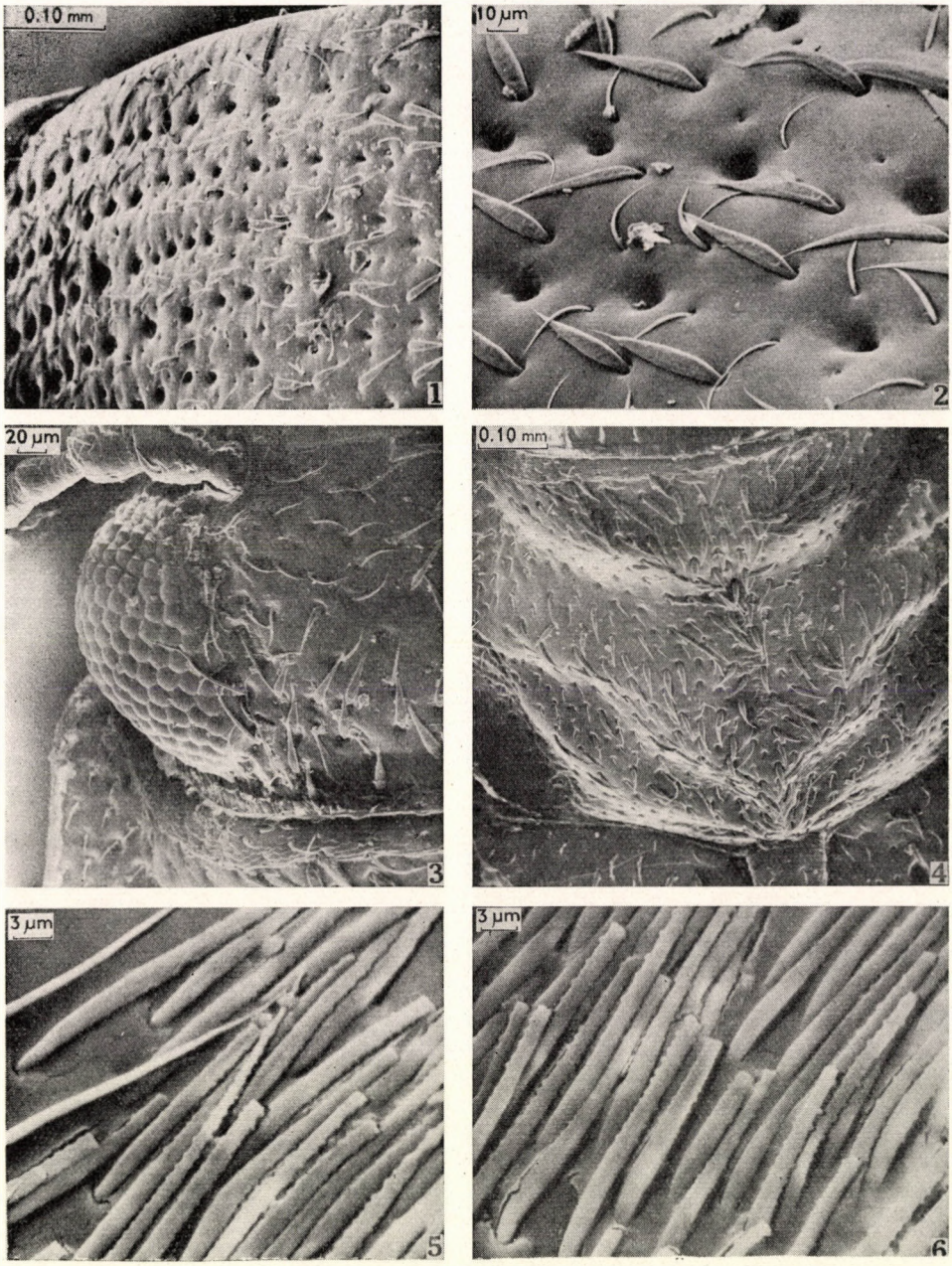
Female: Length, 3.0—3.2 mm.; breadth, 1.0—1.1 mm. Body obovate to subparallel and moderately convex. Cuticle strongly shining and coloured as follows: head, pronotum, and elytra black with a distinctly brassy lustre that is sometimes slightly purple, especially on the pronotum; antennae yellow-brown with last segment distinctly darker, nearly black; ventral surface and legs blackish brown, legs slightly more brownish. Head with punctures as shown in Fig. 6; surface between punctures smooth. Mentum and submentum with a brush of long, pale, golden hairs arising from antero-lateral angle of each sclerite and directed forwards towards the lacina. Pronotum with broadest point, which is at about the middle, slightly broader than long (0.77 mm.: 0.75 mm.) and base broader than apex (0.72 m. : 0.62 mm.). Surface with depressions and punctures as shown in Fig. 4; surface everywhere, including the bottoms of the depressions, smooth between punctures and nowhere with a reticulate microsculpture. Elytra with apices slightly produced, feebly dehiscent, and each separately and broadly rounded. Epipleura with plastron extending from base to a point more or less opposite middle of second abdominal sternite. Second and third intervals scarcely noticeably convex near base. Punctures of intervals and strial punctures as shown in Figs. 1—2 and 12. Hypomera with plastron complete except for a narrow strip along upper (dorsal) margin. Metasternum with median longitudinal line extending to about anterior fifth; sides of disk with punctures about as coarse as facets of eyes and confluent to separated by about their diameters. Abdomen with plastron confined to sides of three basal sternites, fourth and fifth sternites entirely without a plastron.

Male: Unknown.

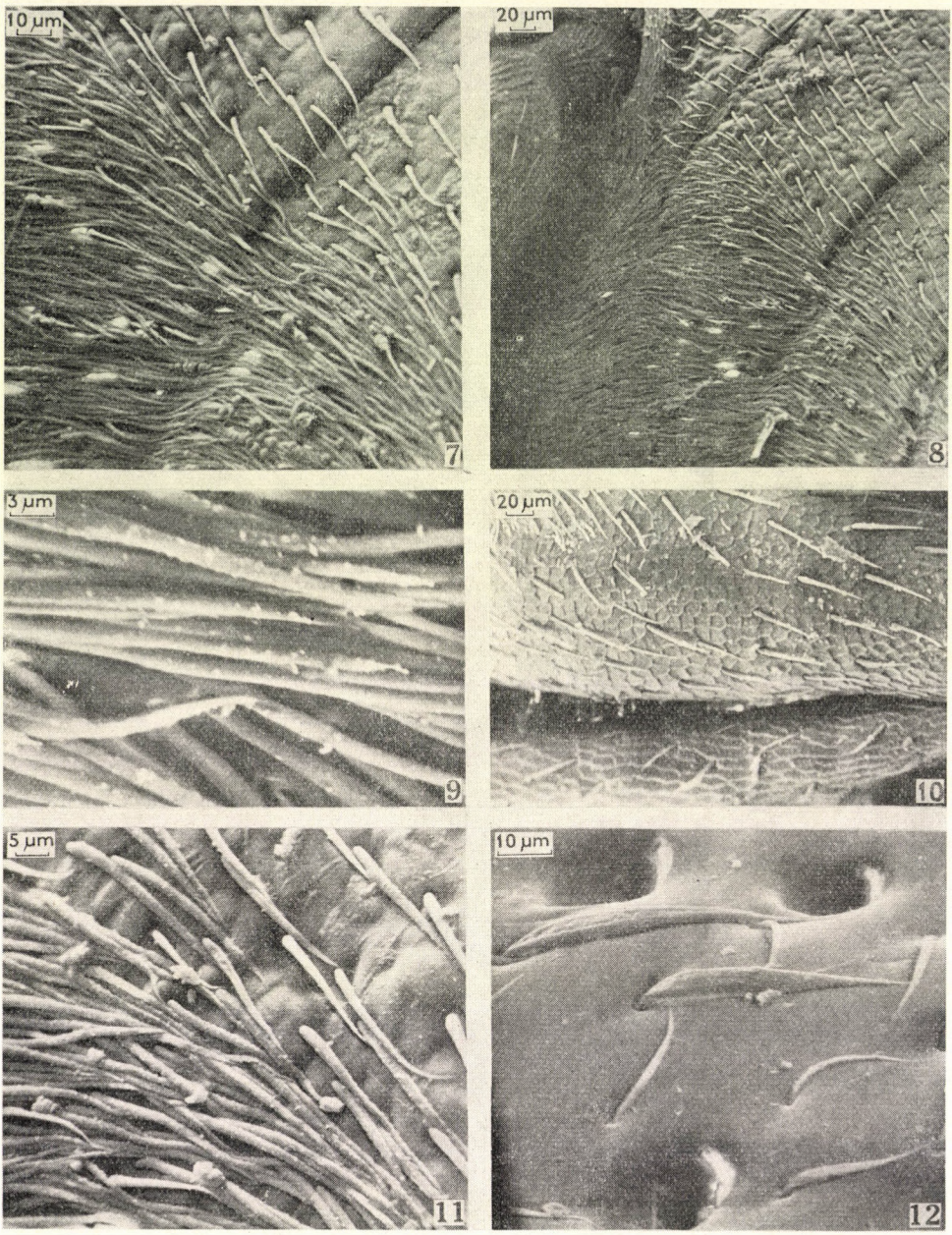
Type: Female in the Hungarian Natural History Museum, Budapest. S. Argentina, El Bolson, Rio Negro, 24 October 1961 (TOPÁL). Paratypes: 2 females, 1 with same data as type and 1 from the same locality but collected 28 November, 1950 (W. WITTMER).

Comparative notes: This is closely related to *S. chilensis* of Chile but it may be distinguished as follows: (1) it is distinctly larger, 3.0—3.2 mm. : 2.2—2.5 mm.; (2) it is much darker and the elytra are black instead of brownich testaceous; (3) the surface of the bottom of the pronotal depressions is smooth between punctures, whereas in *S. chilensis* there is a distinct and more or less heavily impressed reticulate microsculpture between the punctures; and (4) the fourth abdominal sternite lacks a plastron on the sides, whereas in *S. chilensis* there is a very distinct lateral plastron on the first four abdominal sternites. In *S. kaszabi* the plastron of the epipleura extends from the base to about a point opposite the middle of the second abdominal sternite, whereas in *S. chilensis* it extends to a point opposite the third abdominal sternite. It is, however, probable that there will be some variation in the extent of the epipleural plastron when a longer series is examined.

I take pleasure in naming this species after Dr. Z. KASZAB.




Figs. 1—6. Scanning electron micrographs of *Stethelmis kaszabi*, sp. n. 1 = Base of elytron; 2 = Middle of elytron near suture; 3 = Head; 4 = Pronotum; 5 = Inner margin of the patch of plastron on the second abdominal sternite; 6 = Plastron of third abdominal sternite




Figs. 7—12. Scanning electron micrographs. 7 = *Stethelmis chilensis* HINTON, second and third abdominal sternites; 8 = Base of abdomen of same; 9 = Plastron of side of metasternum of same; 10 = Posterior face of hind femora of same; 11 = Side of second abdominal sternite of same; 12 = *Stethelmis kaszabi*, sp. n., elytra near base showing strial punctures and setae on intervals between striae

## REFERENCES

1. HINTON, H. E. (1940): A monographic revision of Mexican water beetles of the family Elmidae. — Novit. Zool., **42**, p. 217—396.
2. HINTON, H. E. (1945): Stethelmis chilensis, new genus and species of Elmidae from Chile (Coleoptera). — Proc. R. ent. Soc. Lond. (B) **14**, p. 73—76.
3. HINTON, H. E. (1969): Plastron respiration in adult beetles of the suborder Myxophaga. — J. Zool. Lond. (In press).

Author's address: H. E. HINTON,
Department of Zoology,
University of Bristol
Bristol, England

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 115—136

# ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

## 222. BEITRAG ZUR KENNTNIS DER MYRMELEONIDEN DER MONGOLEI (NEUROPTERA: PLANIPENNIA)

Von

H. HÖLZEL

(Eingegangen am 15. September 1969)

Auf Wunsch von Dr. Z. KASZAB, Budapest, wurden die während seiner Reisen in die Mongolei gefangenen Myrmeleoniden zur Untersuchung übernommen. Das Material stammt fast ausschließlich von der 4., 5. und 6. Reise, die zur Erforschung der südlichen und westlichen Landesteile unternommen wurden. Besonders die 5. Reise, die quer durch die Wüste Gobi führte, erbrachte eine reiche Anzahl von Ameisenlöwen, die bei den diversen Lichtfängen in den Oasen erbeutet wurden. Das untersuchte Material umfaßt rund 500 Individuen, das ergibt, zusammen mit dem von den Mongolisch—Deutschen Biologischen Expeditionen (HÖLZEL, 1970) erbrachten Material, einen durchaus repräsentativen Querschnitt der Myrmeleonidenfauna des Untersuchungsgebietes, über welche weitere Publikationen bisher nicht vorliegen.

Zur Überprüfung einiger Bestimmungen mußten Typen aus dem Museum der Humboldt-Universität, Berlin, dem Museum d'Histoire Naturelle, Genf, und der Bayerischen Staatssammlung in München untersucht werden. Für die bei der Entlehnung gewährte Hilfe möchte ich auch an dieser Stelle Frau Dipl. Biol. WENDT, Berlin, Herrn Dr. B. HAUSER, Genf, und Herrn Dr. H. WUNDT, München, aufrichtig danken. Für die Anfertigung der Flügelfotos danke ich Herrn M. LEISCHNER (Kärntner Landesmuseum, Klagenfurt).

Alle Typen der nachstehend beschriebenen Spezies und Subspezies befinden sich in der Sammlung des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest, Paratypen auch in meiner Sammlung. Zur Benennung der Strukturen der Genitalregion wird die Terminologie von TJEDER (1954) verwendet.

### Systematischer Teil

Die Myrmeleoniden der Mongolei gehören durchweg der Unterfamilie Myrmeleoninae an. Darunter verstehe ich ESBEN-PETERSEN's (1918) Neomyrmeleonida insgesamt. Die von ihm bzw. von BANKS vorgenommene Teilung dieser Gruppe in zwei Unterfamilien Myrmeleoninae und Dendroleoninae halte ich für unzweckmäßig; erstens sind die Unterscheidungsmerkmale nicht hinreichend signifikant und nur beschränkt konstant, zweitens werden

dadurch eng verwandte Artengruppen zerrissen. Die im Untersuchungsgebiet festgestellten Genera können in folgende Tribus eingereiht werden (MARKL, 1954; HÖLZEL, 1969):

Myrmecaelurini: *Aspoeckiana*, *Nohoveus*, *Lopezus*
Isoleonini: *Mongoleon* n. gen.
Nesoleonini: *Cueta*
Myrmeleonini: *Euroleon*, *Grocus*
Acanthaclisini: *Acanthaclisis*
Formicaleonini: *Mesonemurus*, *Neuroleon*, *Formicaleon*, *Deutoleon*

### *Aspoeckiana uralensis mongolica* HÖLZEL

*Aspoeckiana uralensis* ssp. *mongolica* HÖLZEL 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46**, (im Druck)

Vorliegendes Material. Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. 7. 1966 (Nr. 638), 2 ♂♂; Somon Uenč im Flußtal Uenč gol, 1450 m, 7. 7. 1966 (Nr. 645), 3 ♂♂.

Die Typenserie stammt ebenfalls aus dem Chovd aimak, in den anderen Landesteilen wurde die Art bisher nicht nachgewiesen.

### *Aspoeckiana venusta* HÖLZEL

*Aspoeckiana venusta* HÖLZEL 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46**, (im Druck)

Vorliegendes Material. Bajanchongor aimak: 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. 7. 1967 (Nr. 879), 4 ♂♂, 2 ♀♀. — Uvs aimak: Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von Ulangom, 1200 m, 7. 7. 1968 (Nr. 1078), 1 ♂, 5 ♀♀; Mogoin arschaan, Nordrand des Sees Chjargas nuur, 48 km OSO von Somon Naranbulag, 1100 m, 9. 7. 1968 (Nr. 1087), 1 ♂.

Die Typenserie stammt aus dem Chovd aimak, weitere Fundorte nicht bekannt.

### *Nohoveus punctulatus* (STEVEN)

*Myrmeleon punctulatus* (STEVEN) HAGEN 1858, Stett. Ent. Zeitg. p. 126.

Vorliegendes Material. Gobi Altaj aimak: 5 km S vom Paß zwischen Az Bogd ul und Tachijn Schar nuruu, 1600 m, 29. 6. 1966 (Nr. 601), 1 ♀. — Chovd aimak: 3 km N von Somon Uenč, Tal des Uenč gol, 1450 m, 3. 7. 1966 (Nr. 614). 2 ♂♂; 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 5. 7. 1966 (Nr. 633), 17 ♂♂, 5 ♀♀; Somon Uenč, im Flußtal Uenč gol, 1450 m, 7. 7. 1966 (Nr. 645), 2 ♂.

*Nohoveus punctulatus* wurde bisher in Ungarn, Rumänien, Kazahstan und in den westlichen Teilen der Mongolei nachgewiesen.

### *Nohoveus atrifrons* HÖLZEL

*Nohoveus atrifrons* HÖLZEL 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46**, (im Druck)

Vorliegendes Material. Central aimak: Fluß Tola zwischen Somon Altanbulag und Somon Tariat, ca 30 km ONO von Somon Tariat, 1200 m, 24. 7. 1966 (Nr. 742), 1 ♂. — Bulgan aimak: 11 km W von Somon Bajanuur, am See Bajan nuur, 1000

m, 24. 7. 1968 (Nr. 1143), 1 ♂, 2 ♀♀. — Uburchangaj aimak: zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca 130—140 km OSO vom Bajanleg, 1300 m, 4. 7. 1967 (Nr. 883), 1 ♀. — Südgobi aimak: Ostrand vom Zölöön ul Gebirge, 58 km WSW von Somon Bajandalaj, 1500 m, 16. 6. 1967 (Nr. 807), 1 ♀; SW-Rand des Sees Dund gol, 1300 m, 18. 6. 1967 (Nr. 817), 3 ♂♂, 2 ♀♀; Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. 6. 1967 (Nr. 823), 9 ♂♂, 9 ♀♀; Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt-ovoo und Dalanzadgad, 68 km S von Zogt-ovoo, ca 1550 m, 8. 7. 1967 (Nr. 902), 1 ♂. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1. 7. 1967 (Nr. 876), 3 ♂♂, 5 ♀♀; 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. 7. 1967 (Nr. 879), 2 ♂♂, 8 ♀♀. — Gobi Altaj aimak: Baga nuuryn urd els, SO-Ecke des Sees Döröö nuur, ca 1200 m, 12. 7. 1966 (Nr. 680), 1 ♂; Mongol els, 10 km SO von Chechmort, 1600 m, 13. 7. 1966 (Nr. 684), 1 ♂; NW-Ecke des Chasagt chajrchan ul Gebirge, 2 km NW von Somon Bičigt, 1900 m, 14. 7. 1966 (Nr. 688), 1 ♀. — Chovd aimak: Jamatin Dolon, ca 40 km N von Somon Manchan, SW-Ecke des Sees Char us nuur, 1200 m, 10. 7. 1966 (Nr. 663), 11 ♂♂, 9 ♀; Toroo, Südseite des Žargalant chajrchan Gebirges, ca 50 km SO vom See Char us nuur, 1300 m, 12. 7. 1966 (Nr. 675), 1 ♀. — Uvs aimak: See Bag nuur, 6 km NO von Somon Zuungobi, 1000 m, 25. 6. 1968 (Nr. 1014), 1 ♂, 1 ♀; Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von Ulangom, 1200 m, 7. 7. 1968 (Nr. 1078), 4 ♂♂, 10 ♀♀; 10 km NW von Somon Naranbulag, 1350 m, 9. 7. 1968 (Nr. 1082), 2 ♀.

*Nohoveus atrifrons* wurde aus der Westmongolei beschrieben, darüber hinaus kenne ich die Art noch aus Ostanatolien.

## Lopezus fedtschenkoi gobiensis n. ssp.

*Myrmecaelurus fedtschenkoi* McLachlan 1875, Fedtschenko's Reise in Turkestan, Neuropt. p. 4, Tafel 1, figs. 3—4.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Paratypen 4 ♂♂, 20 ♀♀; Bajanchongor aimak, 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. 7. 1967 (Nr. 879). — Weitere Paratypen: Ostgobi aimak: 20 km von Čojren, 1200 m, 1. 7. 1963 (Nr. 70), 1 ♀. — Südgobi aimak: SW-Rand des Sees Dund gol, 1300 m, 18. 6. 1967 (Nr. 817), 1 ♂, 6 ♀♀; Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. 6. 1967 (Nr. 823), 3 ♂♂, 1 ♀; Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6. 7. 1967 (Nr. 892), 1 ♂, 2 ♀♀. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1. und 2. 7. 1967 (Nr. 875, 876), 11 ♀♀. — Gobi Altaj aimak: Baga nuuryn urd els, SO-Ecke des Sees Döröö nuur, ca 1200 m, 12. 7. 1966 (Nr. 680), 2 ♂♂, 2 ♀♀. — Chovd aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4. 7. 1966 (Nr. 629), 1 ♂.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 32 mm, Hinterflügel 29 mm; Körperlänge 28 mm. Körper gelb mit ausgedehnter schwarzbrauner Zeichnung; Fühler dunkelbraun mit hellen Ringen und heller Endkeule, Scapus teilweise gelb. Vertex gewölbt, die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, gelb mit braunen Flecken. Endglied des Labialpalpus dunkelbraun. Genae, Clypeus und Frons gelb, letztere mit breit x-förmigem Interantennalfleck. Vertex mit dunklen Flecken und heller Behaarung. Pronotum länger als breit mit drei durchgehenden Längsstreifen, die sich über Meso- und Metanotum fortsetzen; Behaarung weiß. — Flügel (Abb. 1). Membran hyalin mit zahlreichen braunen Schatten. Pterostigma in allen Flügeln sehr deutlich, basal dunkelbraun, apical gelb. Bankssche Linien kaum erkennbar. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 4—5 Queradern; Hinterflügel mit 3—5

Queradern. — Beine gelb mit ausgedehnten braunen Flecken, besonders jeweils am Femur; dichte weiße Behaarung; Sporne in der Länge von Tarsenglied 1. — Abdomen fast gänzlich dunkelbraun, helle Streifen lediglich dorsal-lateral; dunkelgraue Haarpinsel nur an Segment 7; Ectoprocts zylindrisch und kurz.

Alle Tiere der Typenserie sind einheitlich sehr groß, was das auffallendste Merkmal dieser Subspezies darstellt. *L. fedtschenkoi fedtschenkoi* aus Kazahstan

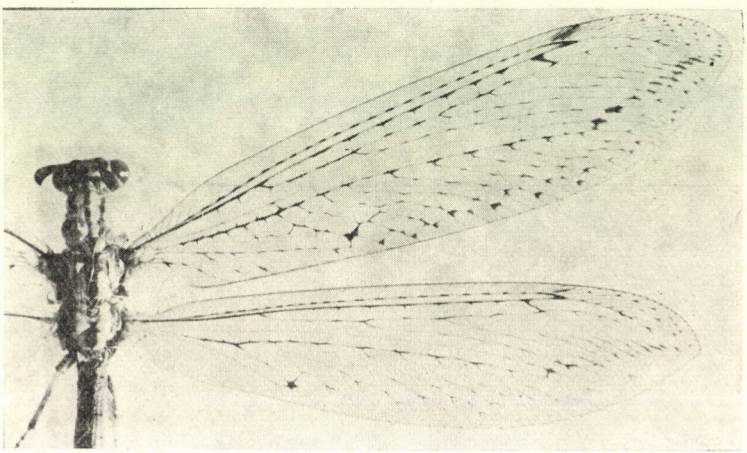


Abb. 1. *Lopezus fedtschenkoi gobiensis* n. ssp. (Paratype)

ist wesentlich kleiner, innerhalb einer kleinen mir vorliegenden Serie beträgt die Vorderflügellänge maximal 23 mm. Die braune Flügelzeichnung ist bei *gobiensis* deutlich reduziert, wenngleich Variationen wie innerhalb der Stammform auftreten (z. B. *Cu* des Vorderflügels in der ganzen Länge braun geschattet).

*Lopezus fedtschenkoi* ist eine typische Form des Eremials und gehört zu den weitestverbreiteten paläarktischen Myrmeleoniden. Das Verbreitungsareal, innerhalb dessen eine deutliche Subspeziesbildung festgestellt werden kann, umfaßt die Sahara, Arabische Wüste, die Wüsten von Turkestan und Iran sowie die Wüste Gobi.

## **Mongoleon** n. gen.

Kleine bis mittelgroße Arten mit gelber Körperfärbung und mehr oder weniger braun gefleckten Flügeln. Flügeladerung im wesentlichen den Myrmecaelurini entsprechend; BANKSsche Linien jedoch nur sehr undeutlich entwickelt. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 5—7, der Hinterflügel zu-

meist mit 4 Queradern (Schwankungen zwischen 2 und 5 festzustellen). Basis von 2 *A* im Vorderflügel frei, leicht gebogen und 1 *A* nicht genähert; 2 *A* einfach, 3 *A* gegabelt, beide Adern durch 2 Queradern verbunden; mehrere Queradern auch zwischen 1 *A* und 2 *A*, sowie zwischen den Ästen von 1 *A*. Im Hinterflügel 1 *A* nahe bei *Cu*, gelegentlich nahe dem Flügelrand mit *Cu* 2 anastomosierend; 2 *A* nahe der Basis gegabelt, hinterer Ast von 3 *A* an der Basis in den Flügelhinterrand mündend. Männchen ohne Axillarpelotten. Tarsus, Tibia und Femur der Vorder- und Mittelbeine etwa gleich lang; Hinterbeine länger, Tibia deutlich länger als Femur, Tarsus kürzer, etwa dem Femur entsprechend. Tagl. 1 gleich lang wie Tagl. 2—4 bzw. wie Tagl. 5; Sporne kürzer als Tagl. 1. Abdomina beider Geschlechter kürzer als die Flügel.

♂: kurze zylindrische Ectoprocts, Gonarcus mit Parameren membranös fusioniert. — ♀: Alle Gonapophysenpaare voll ausgebildet; Gonapophyses posteriores keulenförmig mit dicken Borsten am Apex. Spermatheca groß, kräftig sklerotisiert. Sternit 7 mit auffallend nach caudal verlängertem Apex, der spezifisch verschieden gestaltet ist; Prägenitale vorhanden.

Typus generis: *Mongoleon kaszabi* n. sp.

*Mongoleon* n. gen. ist nächstverwandt mit *Maracanda* McLachlan. Die wesentlichsten Unterschiede: Männchen mit normalem Labium (ohne Anhang); Hinterflügel mit wesentlich aderreicherem inneren Radialfeld.

## Mongoleon kaszabi n. sp.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Allotypus (Nr. 822), 1 ♀, und Paratypen 73 ♂♂, 66 ♀♀: Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. 6. 1967 (Nr. 823). — Weitere Paratypen: Suchebaator aimak: Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, 3. 8. 1965 (Nr. 357), 1 ♀. — Uburchangaj aimak: zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca 130 km OSO von Bajanleg, 1150 m, 3. 7. 1967 (Nr. 882), 2 ♀♀. — Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, Grenzposten Ovot Chuural, 1500 m, 20. 6. 1967 (Nr. 827), 1 ♀. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1. und 2. 7. 1967 (Nr. 875), 1 ♀; 8 km OSO von Somon Bajanleg, 1350 m, 2. 7. 1967 (Nr. 879), 2 ♂♂, 10 ♀♀. — Gobi Altaj aimak: Zawchan-Niederung, ca 20 km N von Žargalan, 1450 m, 22.—24. 6. 1964 (coll. Zool. Museum, Berlin), 1 ♂; Mongol els, 10 km SO von Chechmort, 1600 m, 13. 7. 1966 (Nr. 683), 1 ♂.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 26 mm, der Hinterflügel 23 mm; Körperlänge 21 mm. Kopf und Thorax gelb mit ausgedehnter schwarzer Zeichnung. Fühler dunkel mit Endkeule, Länge etwa Kopf + Pronotum entsprechend. Vertex stark gewölbt, die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, hellbraun mit ausgedehnten dunkelbraunen Flecken; Endglied der Labialpalpen nicht spindelförmig verdickt. Clypeus und Frons mit je zwei braunen Flecken, letztere mit undeutlichem Interantennalfleck und einem braunen Querband unmittelbar hinter den Fühlern. Vertex mit

einer Anzahl kleiner brauner Flecke und kurzen schwarzen Härchen. Pronotum schmal, länger als breit mit drei durchgehenden dunkeln Längsstreifen und kurzer weißer Behaarung. Mesonotum etwa gleich breit wie lang mit aufgetriebenem Scutellum; Metanotum deutlich kürzer; Scutum jeweils mit zwei durchlaufenden dunklen Längsstreifen, Scutellum mit einem Mittelstreifen, der nicht bis zum Hinterrand läuft. — Flügel (Abb. 2) langgestreckt und schmal mit spitzem Apex. Membran hyalin mit zahlreichen kleineren braunen Schatten. Pterostigma distinkt, basal dunkelbraun, apical gelb. Adern

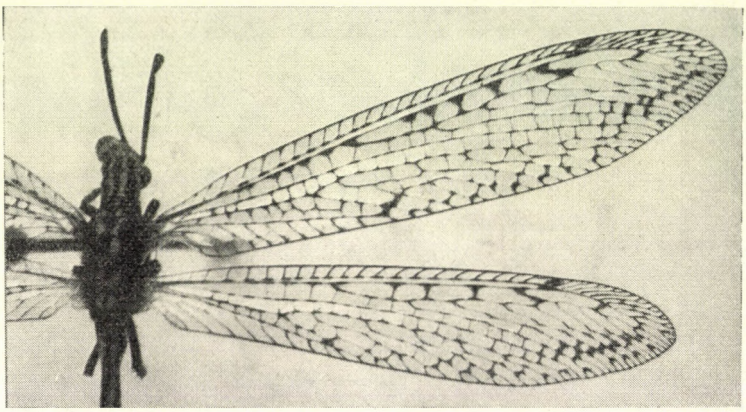


Abb. 2. *Mongoleon kaszabi* n. sp., Flügel (Paratype)

fast durchweg dunkelbraun mit gelben Strichen; braune Schatten vgl. Abbildung. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 5, der Hinterflügel mit 5 bzw. links 4 Queradern; Apicalfeld aller Flügel mit Queradern. — Beine fast ganz braun, nur Tibia und Tarsus teilweise gelb; kurze weiße (Femur) und schwarze (Tibia und Tarsus) Härchen; zahlreiche schwarze Dorne. Sporne braun, kürzer als Tagl. 1. — Abdomen gelb mit schwarzen Längsstreifen dorsal und lateral; Sternum gänzlich schwarz. Segmente 2—4 am Hinterrand gelb; kurze, vorwiegend weiße Behaarung. Ectoprocts kurz, zylindrisch, gelb mit langen schwarzen Haaren; lange schwarze Haare auch an Sternit 9. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 3. Gonarcus mit Parameren sowie Hypandrium internum vgl. Abbildung 4—7.

Beschreibung des Allotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 26 mm, der Hinterflügel 23 mm; Körperlänge 22 mm. Im Habitus wie Holotypus. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 7, der Hinterflügel mit 4 bzw. links 3 Queradern. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 9. Spermatheca vgl. Abbildung 8.

Die zahlreichen Tiere der Typenserie bieten ein einheitliches Bild. Variationen zeigen sich in der Körperzeichnung und vor allem in der Anzahl der Queradern im Radialfeld; diese schwankt im Hinterflügel zwischen 2—5.

Die schöne Art, deren Verbreitungsareal auf die extremsten Trockengebiete der Gobi beschränkt zu sein scheint, wird ihrem Entdecker, Herrn Dr. Z. KASZAB, Budapest, freundlichst gewidmet.

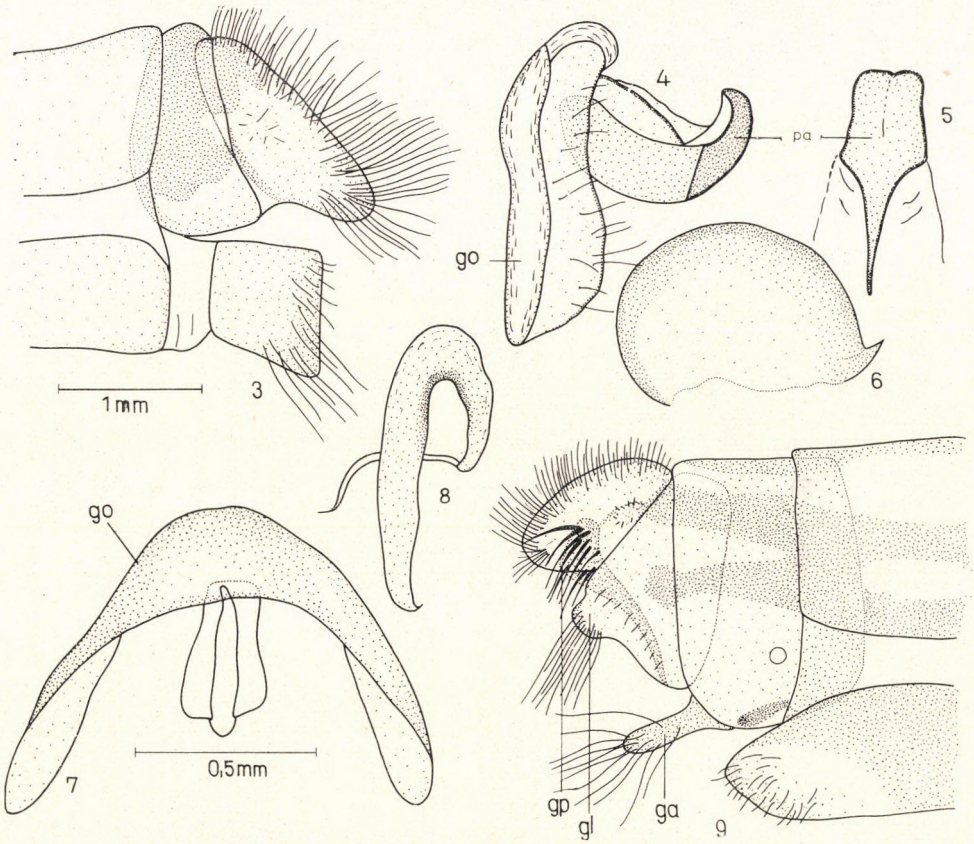



Abb. 3—9. *Mongoleon kaszabi* n. sp. 3 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 4 = Gonarcus mit Parameren, lateral; 5 = Parameren, ventral; 6 = Hypandrium internum, dorsal, 7 = Gonarcus dorsal-cephal; 8 = Spermatheca, lateral; 9 = Apex des Abdomens, lateral, ♀. go = Gonarcus; pa = Parameren; mu = Mediuncus; ga, gl, gp = Gonapophyses anteriores, laterales, posteriores. Die angegebenen Maßstäbe gelten für alle Abbildungen (Abdomen 40×, interne Genitalien 100× vergrößert gezeichnet)

## **Mongoleon fuscostriatus** n. sp.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Allotypus 1 ♀, und Paratypen 3 ♂♂: Gobi Altaj aimak: Baga nuuryn urd els, Südostecke des Sees Döröö nuur, ca 1200 m, 12. 7. 1966 (Nr. 680).

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 20 mm, der Hinterflügel 18 mm; Körperlänge 17 mm. Kopf und Thorax gelb mit schwarzer Zeichnung. Fühler dunkel

mit Endkeule, Länge Kopf + Pronotum etwas überragend. Vertex gewölbt, die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, gelb mit braunen Flecken; Endglied der Labialpalpen nicht verdickt. Clypeus und Frons gelb, letztere mit dunkelbraunem Interantennalfleck und einem schmalen dunklen Längsstrich etwa in der Mitte. Vertex mit einer Anzahl kleiner brauner Flecke und hellen Härchen. Pronotum schmal, etwas länger als breit mit drei durchgehenden dunklen Längsstreifen und kurzen weißen, lateral auch langen Haaren. Mesonotum etwas länger als breit mit aufgetrie-

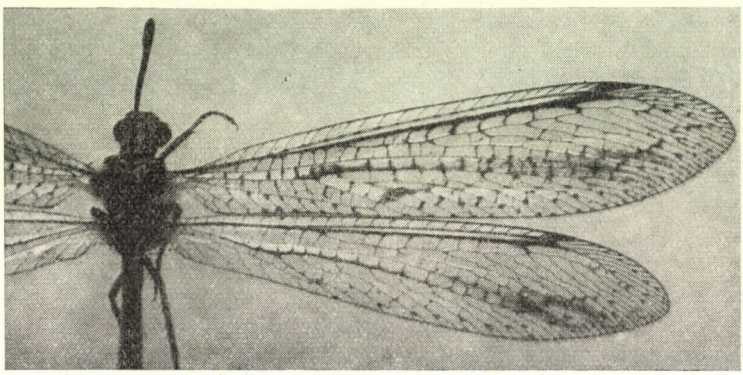


Abb. 10. *Mongoleon fuscostriatus* n. sp., Flügel (Paratype)

benem Scutellum; Metanotum kürzer. Scutum jeweils mit zwei schwarzen Längsstreifen, Scutellum mit durchlaufendem Mittelband. — Flügel (Abb. 10) langgestreckt und schmal mit ovalem Apex. Membran hyalin mit braunen Schatten; Pterostigma distinkt, basal braun, distal gelb. Adern gelb mit kleineren braunen Flecken; *R* und *Cu* 1 aller Flügel weitgehend dunkelbraun geschattet. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit links 5 und rechts 7, der Hinterflügel mit beiderseits 4 Queradern. Apicalfeld der Vorderflügel mit einzelnen Queradern. — Beine gelb, Femur weitgehend braun, Tibia und Tarsus mit braunen Ringen. Behaarung am Femur weiß, sonst dunkel; zahlreiche weiße und schwarze Dorne. Sporne braun, nur bis zur Hälfte von Tagl. 1 reichend. — Abdomen gelb mit dunklen Längsstreifen dorsal und lateral, Sternum ganz schwarz. Segmente 2—8 am Hinterrand gelb, Segment 9 ganz gelb; lange, vorwiegend weiße Härchen. Ectoprocts kurz, zylindrisch, gelb mit langen schwarzen Haaren; lange schwarze Haare auch an Sternit 9. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 11. Gonarcus und Parameren vgl. Abbildung 12, 13.

Beschreibung des Allotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 20 mm, der Hinterflügel 18 mm; Körperlänge 18 mm. Im Habitus wie Holotypus. Inneres Radialfeld der Vorderflügel

mit 5, der Hinterflügel mit 3 Queradern. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 14, 21.

Die Paratypen stimmen habituell perfekt mit den Typen überein; kleinere Abweichungen ergeben sich in der Zahl der Queradern im inneren Radialfeld.

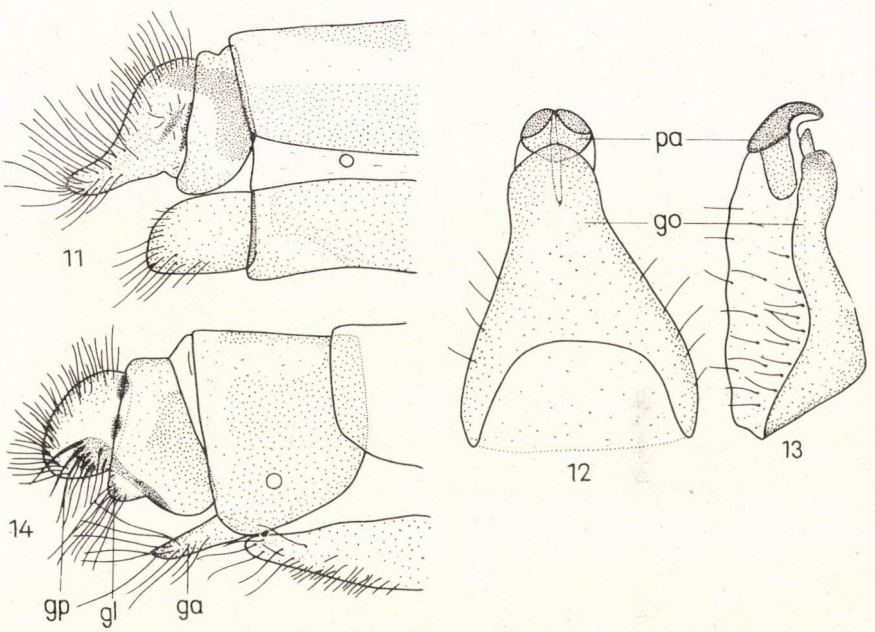



Abb. 11—14. *Mongoleon fuscostriatus* n. sp. 11 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 12 = Gonarcus mit Parameren, dorsal; 13 = dsgl. lateral; 14 = Apex des Abdomens, lateral, ♀

## **Mongoleon modestus** sp. n.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, S ü d g o b i a i m a k : 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km W von Sajryn chudag, 1250 m, 22. 6. 1967 (Nr. 834); Allotypus 1 ♀, S ü d g o b i a i m a k : Südwestrand des Sees Dund gol, 1300 m, 18. 6. 1967 (Nr. 817).

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 21 mm, Hinterflügel 19 mm; Körperlänge 20 mm. Kopf und Thorax gelb mit ausgedehnter schwarzer Zeichnung. Fühler gebrochen, Scapus und Pedicellus gelb mit brauen Flecken. Vertex stark gewölbt, die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, hellbraun; Endglied der Labialpalpen mit dunkelbraunem Fleck, nur wenig verdickt. Clypeus und Frons gelb, letztere mit großem verwaschenem Interantennalfleck und einer dünnen braunen Mittellinie, die bis zum Clypeus reicht. Vertex mit zwei kleineren Flecken etwa hinter den Fühlern und einem in Flecke aufgelösten Querband nahe dem Hinterrand; kurze

schwarze Härchen. Pronotum schmal, länger als breit mit einem durchgehenden schwarzen Mittelstreifen und zwei dünneren Seitenstreifen, die vor dem Vorderrand untebrochen sind; kurze schwarze, lateral auch längere weiße Härchen. Mesonotum etwa gleich breit wie lang mit aufgetriebenem Scutellum; Metanotum deutlich kürzer. Scutum jeweils mit einem breiten durchlaufenden Längsstreifen; ein unterbrochener Mittelstreifen reicht über Praescutum und Scutellum bis zum Hinterrand des Metascutellums; kurze schwarze Haare nur am Mesonotum. — Flügel (Abb. 15) langgestreckt und schmal mit spitzem

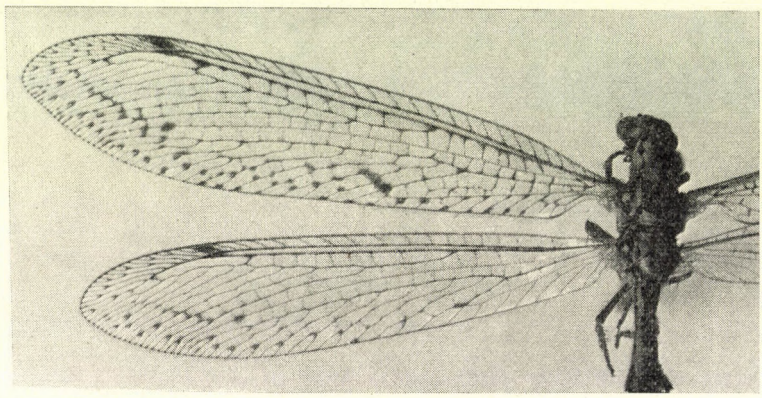


Abb. 15. *Mongoleon modestus* n. sp. Flügel (Allotype)

Apex. Membran hyalin mit kleineren braunen Schatten; Pterostigma distinkt, basal dunkelbraun, distal gelb. Adern gelb mit kurzen braunen Strichen; braune Schatten im Cubitalfeld, an der äußersten Gradatenreihe und an den Endgabeln der Längsadern (Abb. 15). Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 6, der Hinterflügel mit 4 Queradern. Apicalfeld der Vorderflügel mit Queradern. — Beine gelb, Femur jeweils stärker gebräunt; kurze weiße und schwarze Härchen, erstere jeweils am Femur; zahlreiche schwarze und weiße Dorne. Sporne braun, kürzer als Tagl. 1. — Abdomen fast gänzlich schwarz, nur zwei gelbe Längsstreifen am Dorsum die bis zum 5. Segment reichen; kurze dunkle Behaarung. Ectoprocts kurz zylindrisch mit langen schwarzen Haaren; lange schwarze Haare auch an Sternit 9. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 16. Gonarcus mit Parameren vgl. Abbildung 17, 18.

Beschreibung des Allotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 21 mm, Hinterflügel 18 mm; Körperlänge 17 mm. Im Habitus wie Holotypus. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 7, der Hinterflügel mit links 4 und rechts 5 Queradern. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 20.

Die drei vorstehend beschriebenen Spezies können nach folgenden Merkmalen unterschieden werden:

1 Vorderflügellänge 25 mm und darüber; kräftige braune Schatten an *R* und *Rs* sowie an den dazwischen liegenden Queradern; Apex von Sternit VII der Weibchen mit breiter, flacher Incision (Abb. 19) ..... **kaszabi** n. sp.
— Vorderflügellänge um 20 mm ..... 2

2 Vorderflügel ohne besondere Schattierung an *R* und *Rs*; Apex von Sternit VII der Weibchen mit tiefer Incision (Abb. 20) ..... **modestus** n. sp.
— *R* in beiden Flügeln mit durchgehenden braunen Schatten; Apex von Sternit VII der Weibchen mit tiefer Incision (Abb. 21) ..... **fuscostriatus** n. sp.

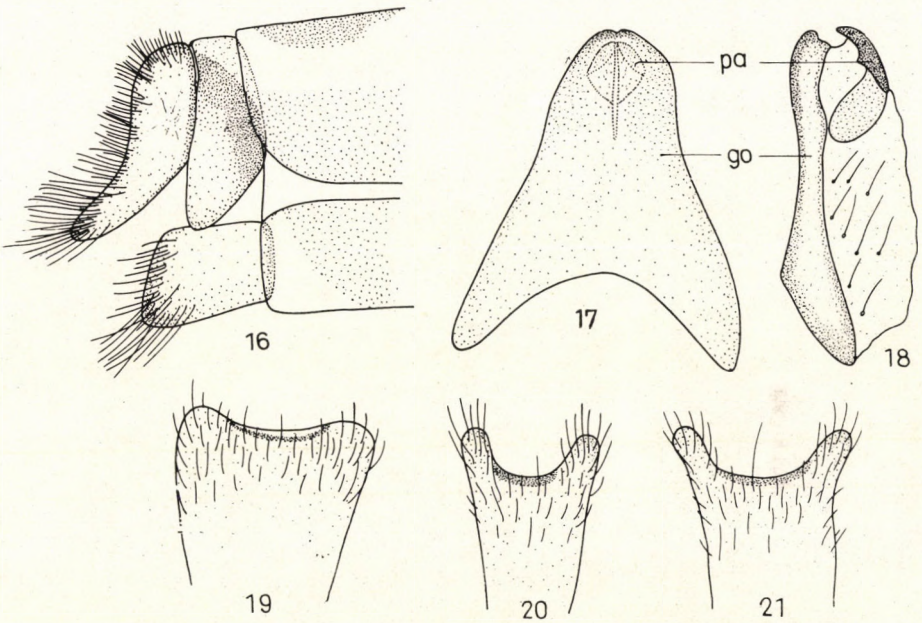
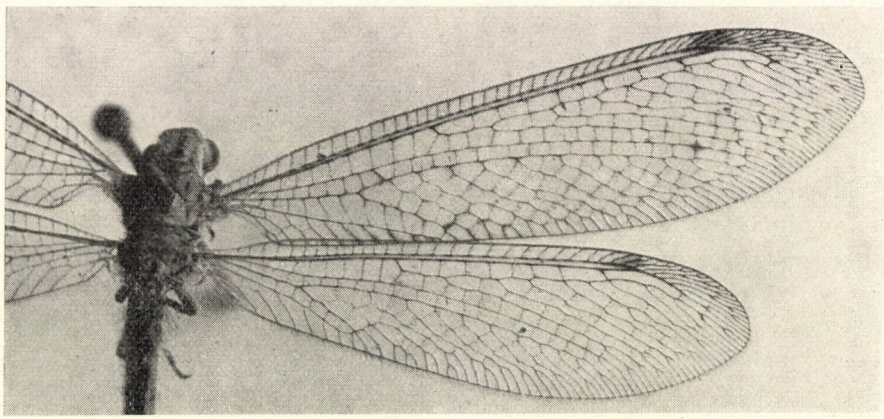



Abb. 16—18. *Mongoleon modestus* n. sp. 16 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 17 = Gonarcus mit Parameren, dorsal; 18 = dsgl. lateral. — Abb. 19—21. Sternit VII ventral ♀ von 19 = *M. kaszabi*; 20 = *M. modestus*; 21 = *M. fuscostriatus*



.Abb 22. *Cueta schamona* n. sp., Flügel (Paratype)

## Cueta schamona n. sp.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Allotypus 1 ♀, und Paratypen 4 ♂♂ Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, ca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 960 m, 27.—28. 6. 1967 (Nr. 855—859), 2 ♀♀ vom gleichen Platz, und 1 ♀ Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. 6. 1967 (Nr. 823) gehören sicher auch zu dieser Art, werden aber nicht als Paratypen bezeichnet, da es sich um völlig unreife und daher untypische Tiere handelt.

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 23 mm, Hinterflügel 19 mm; Körperlänge 32 mm. Kopf und Thorax gelb mit dunkler Zeichnung. Fühler dunkel

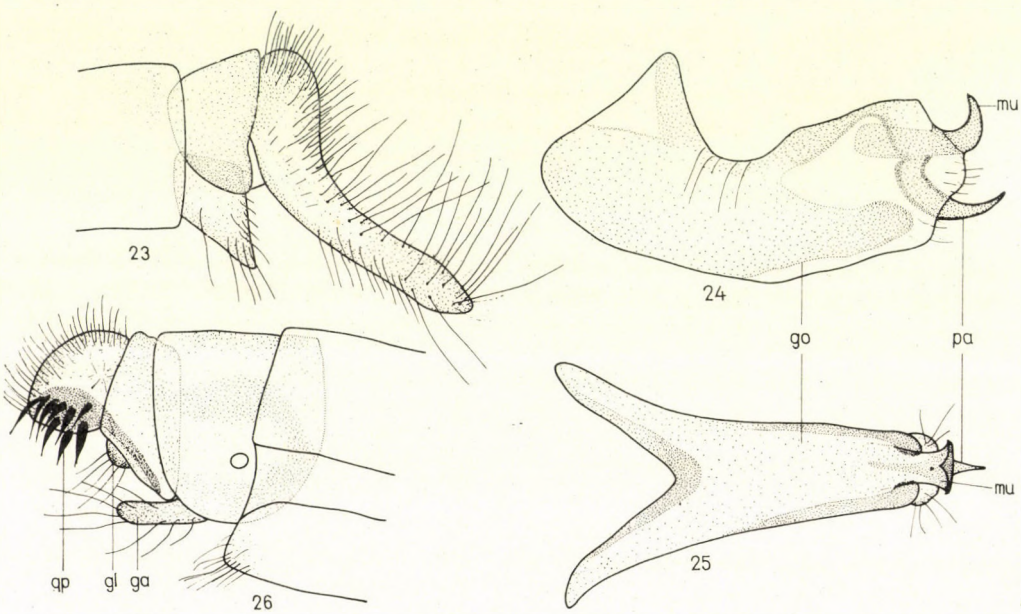



Abb. 23—26. *Cueta schamone* n. sp. 23 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 24 = Gonarcus mit Parameren, lateral; 25 = dsgl. dorsal; 26 = Apex des Abdomens, lateral, ♀

(Scapus gelb) mit Endkeule, in der Länge etwa zum halben Mesonotum reichend. Vertex gewölbt, die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, hellbraun; Endglied der Labialpalpen spindelförmig verdickt mit dunkelbraunem Fleck. Clypeus und Frons gelb mit großem X-förmigem Interantennalfleck. Vertex mit zwei kleinen Flecken etwa hinter der Fühlern und einem Querband nahe dem Hinterrand; kurze weiße (Frons) und schwarze (Vertex) Härchen. Pronotum etwa gleich breit wie lang mit drei dunkelbraunen Längsstreifen, die beiden lateralen nicht durchlaufend, sondern in Flecke aufgelöst; kurze weiße, lateral auch lange Härchen. Mesonotum groß und breit mit aufgetriebenem Scutellum; Metanotum deutlich kleiner; dunkle Längsstreifen, die in zahlreiche, eher unregelmäßig kleine Flecke aufgelöst sind; kurze weiße Härchen. — Flügel (Abb. 22) langgestreckt oval, Membran

hyalin mit kleineren braunen Schatten; Pterostigma distinkt, basal braun, distal gelb. Adern gelb mit braunen Strichen; braune Schatten nur in den Vorderflügeln, vorwiegend an den Endgabeln der Längsadern. Inneres Radialfeld der Vorder- und Hinterflügel mit je 8 Queradern. Apicalfeld mit Queradernreihe nur in den Vorderflügeln. Alle BANKSsche Linien deutlich erkennbar. — Beine gelb, nur Femur jeweils etwas bräunlich; lange weiße Haare an Coxa, kurze weiße Haare an Femur und Tibia; Femur der Hinterbeine oberseits mit langen dunklen Haaren; zahlreiche helle und schwarze Dorne. Sporne braun,

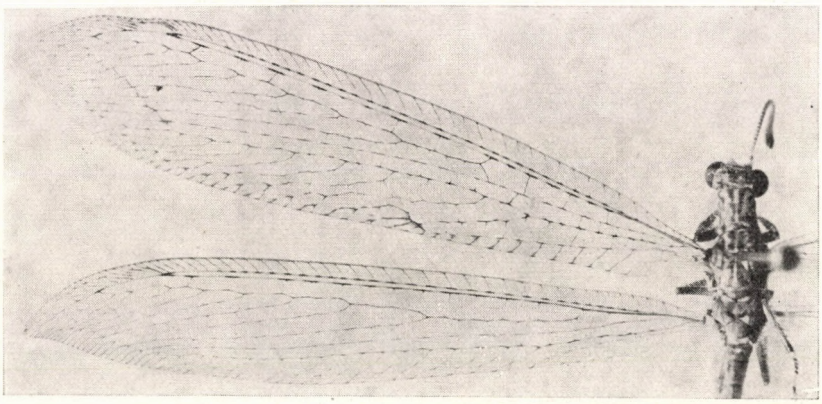


Abb. 27. *Neuroleon nigriventris* (NAVAS), Flügel

etwa halb so lang wie Tagl. 1. — Abdomen bis Segment 5 fast ganz dunkelbraun; dorsal zwei gelbe Längsstreifen erkennbar; Terminalsegmente weitgehend gelb mit braunen Flecken; dichte weiße und ab dem 5. Segment zunehmend schwarze Behaarung. Ectoprocts lang und schmal mit dichter schwarzer Behaarung. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 23. Gonarcus und Parameren zu einem röhrenartigen Organ fusioniert, das dorsal stark sklerotisiert, ventral nur mit einer dünnen Membran versehen ist (Abb. 24, 25).

Beschreibung des Allotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 26 mm, Hinterflügel 23 mm; Körperlänge ca 26 mm. Im Habitus wie Holotypus. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 8 (links) und 7 (rechts), Hinterflügel mit 6 bzw. 8 Queradern; Queradern auch im Apicalfeld der Hinterflügel. Abdomen braun mit unregelmäßigen hellen Flecken; kurze helle Behaarung. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 26. Alle Gonapophysenpaare voll entwickelt; kein Praegenitale.

Paratypen in allen wesentlichen Merkmalen voll mit den Typen übereinstimmend; Variationen nur in der Zahl der Queradern im Radialfeld.

*Cueta schamona* zeigt oberflächlich einige Ähnlichkeit zu *C. lineosa*, die von Ägypten bis Afghanistan verbreitet ist. Unterschiede bestehen in der Flügelfärbung und im Bau des männlichen Abdomens.

### *Acanthaclisis pallida* McLachlan

*Acanthaclisis pallida* McLachlan 1887, Horae Soc. Ent. Ross. **21,** p. 453.

Vorliegendes Material. Südgobi aimak: Bajan Zag, 20 km NO von Somon Bulgan, 1200 m, 6.—7. 7. 1967 (Nr. 894), 1 ♀. — Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, ca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. 6. 1967 (Nr. 855), 2 ♂♂, 2 ♀♀; Oase Dzun mod, ca 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. 6. 1967 (Nr. 869), 12 ♂♂, 2 ♀♀.

McLachlan hat *A. pallida* nach einem einzigen Weibchen aus Zentralasien beschrieben, der Verwahrungsort dieses Tieres ist mir nicht bekannt. Trotzdem ist diese Art sicher zu bestimmen, da McLachlan, der zweifellos der hervorragendste Neuropterenkenner seiner Zeit war, mit gewohnter Sorgfalt alle essentiellen Details, die zum Wiedererkennen notwendig sind, beschrieben hat. Ich kann nur auf die Originalbeschreibung verweisen. *Acanthaclisis pallida* liegt mir noch aus dem Iran und aus Kazahstan vor.

### *Grocus pallens* Hölzel

*Grocus pallens* Hölzel 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46,** (im Druck)

Vorliegendes Material. Bulgan aimak: 4 km S von Somon Daschinčilen, 1200 m, 23. 7. 1966 (Nr. 734), 3 ♂♂, 3 ♀♀; 11 km W von Somon Bajannuur am See Bajan nuur, 1000 m, 24. 7. 1968 (Nr. 1143), 1 ♀. — Uvs aimak: SW-Rand des Sees Uvs nuur, 63 km O von Ulaangom, 790 m, 26. 6. 1968 (Nr. 1019), 1 ♀.

Die Typenserie dieser Art stammt aus der Westmongolei, sie kommt im übrigen auch in Rumänien im Donaudelta (1 ♀, Mus. Wien, leg. Montandon) vor.

### *Euroleon sinicus* (Navas)

*Teula sinica* Navas 1930, Broteria **26,** p. 6.
*Euroleon sinicus* Hölzel 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46,** (im Druck)

Vorliegendes Material. Bulgan aimak: 4 km S von Somon Daschinčilen, 1200 m, 23. 7. 1966 (Nr. 734), 2 ♂♂, 3 ♀♀. — Chövsgöl aimak: zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. 7. 1968 (Nr. 1134), 2 ♂♂, 6 ♀♀.

Bisher bekannte Verbreitung: Nordchina, Mongolei.

### *Euroleon polyspilus* (Gerstäcker)

*Myrmeleon polyspilus* Gerstäcker 1885, Mitt. Nat. Ver. Neu-Vorpommern u. Rügen, p. 24.
*Euroleon sibiricus* Navas 1927, Mem. Pont. Acc. Nuovi Lincei **10,** p. 15.

Vorliegendes Material. Central aimak: Uubulan am Fluß Tola, 60 km O von Ulan Baator, 1370 m, 25. 8. 1965 (Nr. 484), 1 ♂.

Diese schöne Art wurde vom Amur beschrieben, Navass *E. sibiricus* stammt von Turan, Baikal. *Euroleon coreanus* Okamoto und *E. sjostedti* Navas aus China sind möglicherweise weitere Synonyma.

## *Mesonemurus guentheri* HÖLZEL

*Mesonemurus guentheri* HÖLZEL 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46,** (im Druck)

Vorliegendes Material. Mittelgobi aimak: Choot bulag, zwischen Somon Chuld und Somon Delgerchangaj, 38 km ONO von Delgerchangaj, 1480 m, 12. 7. 1967 (Nr. 911), 1 ♂. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. 7. 1967 (Nr. 876), 1 ♀. — Gobi Altaj aimak: Tachijn Schar nuruu Gebirge, ca 40 km NW vom Paß des Až Bogd ul, 2000 m, 30, 6. 1966 (Nr. 604), 1 ♀. — Uvs aimak: Fluß Chöndlön gol, 32 km NW von Ulaangom. 1200 m, 27. 6. und 7. 7. 1968 (Nr. 1029, 1078), 5 ♂♂, 11 ♀♀.

Die Art wurde nach Tieren aus der Westmongolei beschrieben, weitere Funde sind bisher nicht bekannt geworden.

## *Mesonemurus mongolicus* HÖLZEL

*Mesonemurus mongolicus* HÖLZEL 1970, Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46,** (im Druck)

Vorliegendes Material. Uburchangaj aimak: zwischen Somon Bajanleg und Somon Bulgan, ca 130 km OSO von Bajanleg, 1150 m, 3. 7. 1967 (Nr. 882), 1 ♀. — Mittelgobi aimak: 8 km NW von den Ruinen des Klosters Oldoch Chijd, 54 km NNW von Somon Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. 7. 1967 (Nr. 905), 1 ♂. — Südgobi aimak: Tachilga ul Gebirge, zwischen Somon Zogt ovoo und Dalanzadgad, 1550 m, 8.—9. 7. 1967 (Nr. 899), 1 ♂, 1 ♀.

Die Art wurde ebenfalls nach Tieren aus der Westmongolei beschrieben.

## *Mesonemurus paulus* (MCLACHLAN)

*Macronemurus paulus* MCLACHLAN 1875, FEDTSCHENKOS Reise in Turkestan, Neuropt. p. 6, Tafel 1, Fig. 5.

Vorliegendes Material. Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, ca 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 27.—28. 6. 1967 (Nr. 858), 1 ♀.

MCLACHLAN hat die Art aus der Wüste Kisilkum in Kazahstan beschrieben. Ich habe eine seiner Syntypen im British Museum gesehen, das Tier aus der Mongolei stimmt perfekt damit überein. Die Zugehörigkeit zum Genus *Mesonemurus* NAVAS ergibt sich aus der Untersuchung von Männchen aus Kazahstan (coll. Mus. Budapest). Bisher bekannte Verbreitung: Kazahstan, SW-Mongolei.

## *Neuroleon nigriventris* (NAVAS)

*Nelees nigriventris* NAVAS 1913, Revue Russ. d'Entom. **13,** p. 278.
*Nelees merzbacheri* NAVAS 1913, Mitt. Münchn. Entom. Ges. **1—2,** p. 9.

Vorliegendes Material. Bajanchongor aimak: Oase Echin gol, 90 km NO vom Grenzposten Caganbulag, 950 m, 28. 6. 1967 (Nr. 859), 1 ♀; Oase Dzun mod, 100 km S von Somon Schine žinst, 1300 m, 29. 6. 1967 (Nr. 869), 1 ♀. — Chovd aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 5. 7. 1966 (Nr. 633), 1 ♂, 2 ♀♀; 2 km N von Somon Uenč im Tal Uenč gol, 1450 m, 7. 7. 1966 (Nr. 645), 1 ♀.

Die Typen des *Nelees nigriventris* aus Fergana und des *Nelees merzbacheri* aus Tian Schan, Tschutal, sind identisch. Die Tiere aus der Mongolei gehören zweifellos ebenfalls zu der gleichen Art (Abb. 27—31).

NAVAS hat alle *Neuroleon*-Arten, die im Apicalfeld der Vorderflügel Queradern besitzen, in sein Genus *Nelees* gestellt. Da dieses Merkmal nicht konstant ist und darüber hinaus keinerlei Unterschiede zu *Neuroleon* s. str. be-

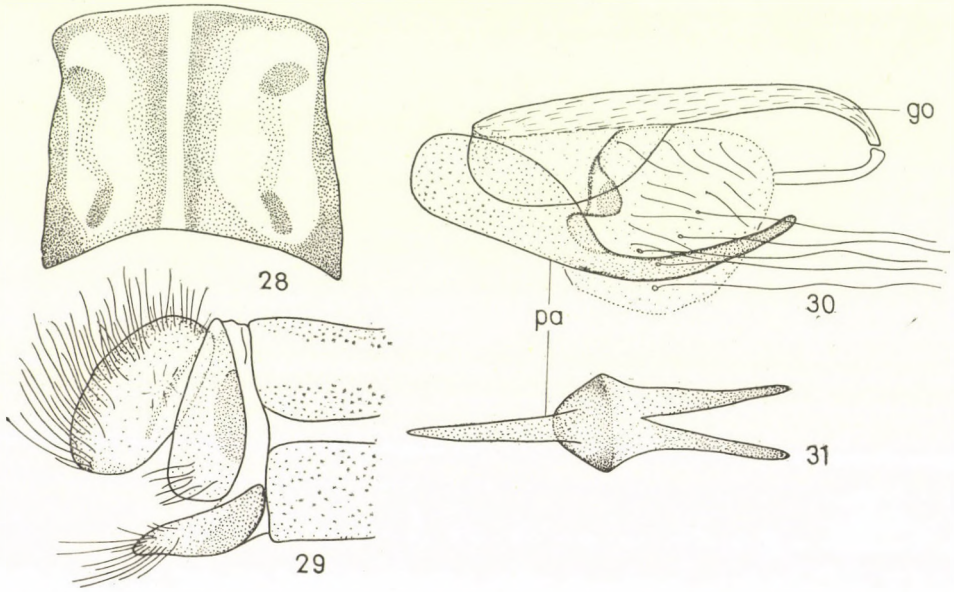



Abb. 28—31. *Neuroleon nigriventris* (NAVAS). 28 = Pronotum; 29 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 30 = Gonarcus mit Parameren, lateral; 31 = Parameren, ventral

stehen, wurde diese Gruppierung von anderen Autoren kaum jemals angewendet. Überdies ist *Nelees* NAVAS 1912 präokkupiert durch *Nelees* NAVAS 1911. KIMMINS hat 1938 darauf hingewiesen und gleichzeitig vorgeschlagen, als nächst verfügbares Synonym für *Nelees* NAVAS 1912 *Neleoma* NAVAS 1914 zu verwenden. Damit ist die Konfusion nunmehr perfekt, denn *Neleoma* NAVAS 1914 mit *N. striolatum* als Typus generis (in coll. Naturhist. Museum, Wien) ist keineswegs synonym zu *Neuroleon* bzw. *Nelees*, sondern vielmehr dem Genus *Banyutus* NAVAS nahestehend. Abgesehen davon gibt es einige Genera, die NAVAS vor 1914 beschrieben hat und die möglicherweise verwendbare Synonyma für *Nelees* sind. Da eine Untersuchung aller in Frage kommenden Typen bis jetzt noch nicht möglich war, läßt sich der wirklich älteste verfügbare Name nicht mit Sicherheit feststellen. Zur Illustration sei nur angeführt, daß allein NAVAS rund 12 Genera, die mehr oder weniger Synonyma zu *Neuroleon* sind, beschrieben hat.

Soweit bis jetzt zu überblicken ist, wird das artenreiche Genus *Neuroleon* zwanglos in einige Subgenera zu gliedern sein, wobei ein Subgenus für die Arten mit Queradern im Apicalfeld der Vorderflügel mangels Konstanz dieses Merkmals entbehrlich ist. Ich werde auf dieses Thema im Rahmen einer geplanten Revision der paläarktischen Myrmeleonidae noch ausführlich zurückkommen.

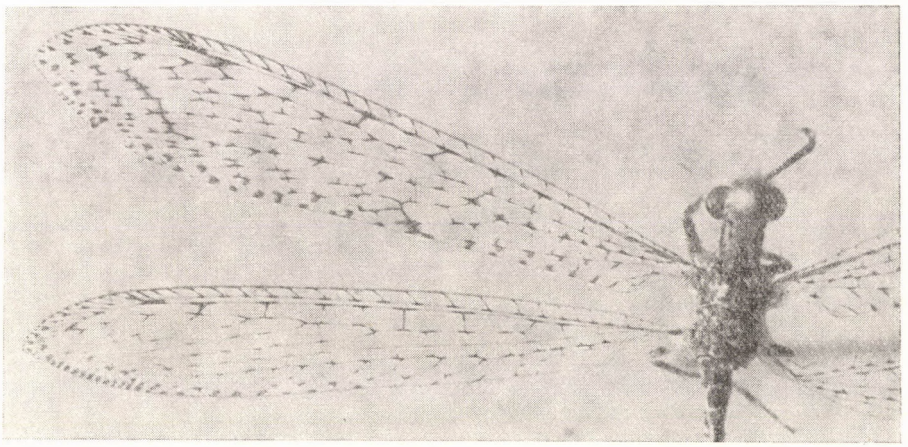


Abb. 32. *Neuroleon marcopolo* n. sp., Flügel (Holotype)

**Neuroleon marcopolo** n. sp.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Paratypus 1 ♂: Südgobi aimak: 100 km W vom Grenzposten Ovot Chuural, 22 km von Sajryn chudag, 1250 m, 22. 6. 1967 (Nr. 834).

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 17 mm, Hinterflügel 15 mm; Körperlänge 18 mm. Körperfarbe gelb mit dunkler Zeichnung. Fühler dunkel mit hellen Ringen, in der Länge Kopf + Pronotum überragend. Vertex leicht gewölbt. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, gelb. Endglied der Labialpalpen spindelförmig verdickt und braun gefleckt. Clypeus und Frons gelb, letztere mit dunkler Zeichnung vor, zwischen und hinter den Fühlern. Vertex mit einer Anzahl von unregelmäßigen kleinen Flecken; kurze dunkle Behaarung. Pronotum schmal, etwas länger als breit; Zeichnung vgl. Abbildung 34; kurze weiße Behaarung. Meso- und Metanotum mit zahlreichen kleineren dunklen Strichen und Flecken. — Flügel (Abb. 32) langgestreckt schmal. Membran hyalin mit kleineren braunen Schatten. Pterostigma distinkt, dunkelbraun. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 7, der Hinterflügel mit 1 Querader; Apicalfeld aller Flügel ohne Queradern. — Beine gelb mit braunen Flecken; Behaarung vorwiegend weiß; Sporne der Vorder- und Mittelbeine länger als

Tagl. 1, Sporne der Hinterbeine genau so lang wie Tagl. 1. — Abdomen dunkelbraun, lateral mit unterbrochenen gelben Längsstreifen; kurze weiße Härchen. Apex vgl. Abbildung 33.

*Neuroleon marcopolo* n. sp. gleicht im Habitus *N. algericus* NAVAS, nur ist die Flügelzeichnung wesentlich dunkler. Entscheidend ist der Unterschied in der Länge des männlichen Abdomens, welches bei *algericus* die Hinterflügel bedeutend überragt.

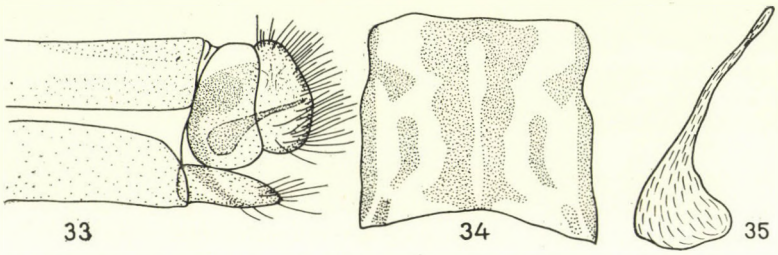



Abb. 33—35. *Neuroleon marcopolo* n. sp. 33 = Apex des Abdomens; 34 = Pronotum; 35 = Gonarcus, lateral

## **Formicaleon solitarius** n. sp.

Vorliegendes Material. Holotypus 1 ♂, Chovd aimak: 10 km SSW von Somon Bulgan, 1200 m, 4.—6. 7. 1966 (Nr. 632).

Beschreibung des Holotypus.

Größe: Länge der Vorderflügel 35 mm, der Hinterflügel 33 mm; Körperlänge 35 mm. Körperfarbe vorwiegend dunkelbraun. Fühler mit Endkeule dunkel mit hellen Ringen, in der Länge etwa Kopf + Pro- + Mesonotum entsprechend. Vertex gewölbt die Augenhöhe überragend. Maxillar- und Labialpalpen etwa gleich lang, hellbraun. Endglied der Labialpalpen spindel-

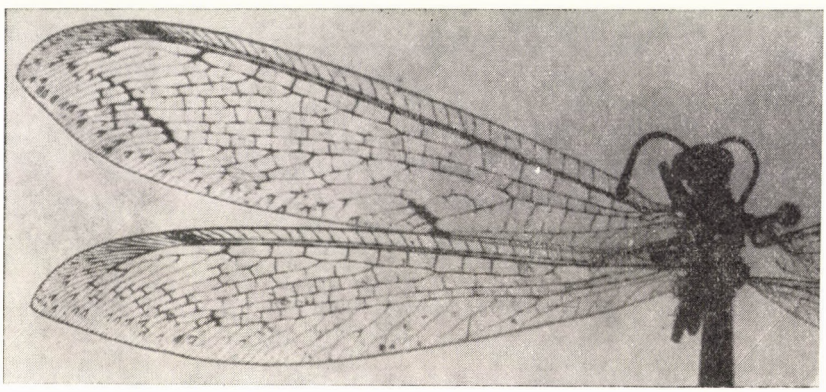


Abb. 36. *Formicaleon solitarius* n. sp., Flügel (Holotype)

förmig verdickt, gänzlich dunkelbraun. Clypeus und Frons gelb, letztere mit drei schwarzen Flecken unmittelbar vor den Fühlern. Vertex mit zwei schwarzen Querstreifen hinter den Fühlern und einer Anzahl unregelmäßiger dunkler Flecken. Pronotum etwa gleich breit wie lang, Zeichnung vgl. Abbildung 37; kurze weiße Behaarung. Meso- und Metanotum fast durchweg schwarzbraun, nur kleinere helle Flecke. — Flügel (Abb. 36) langgestreckt oval mit spitzem Apex. Membran hyalin mit kleineren braunen Schatten. Pterostigma distinkt,

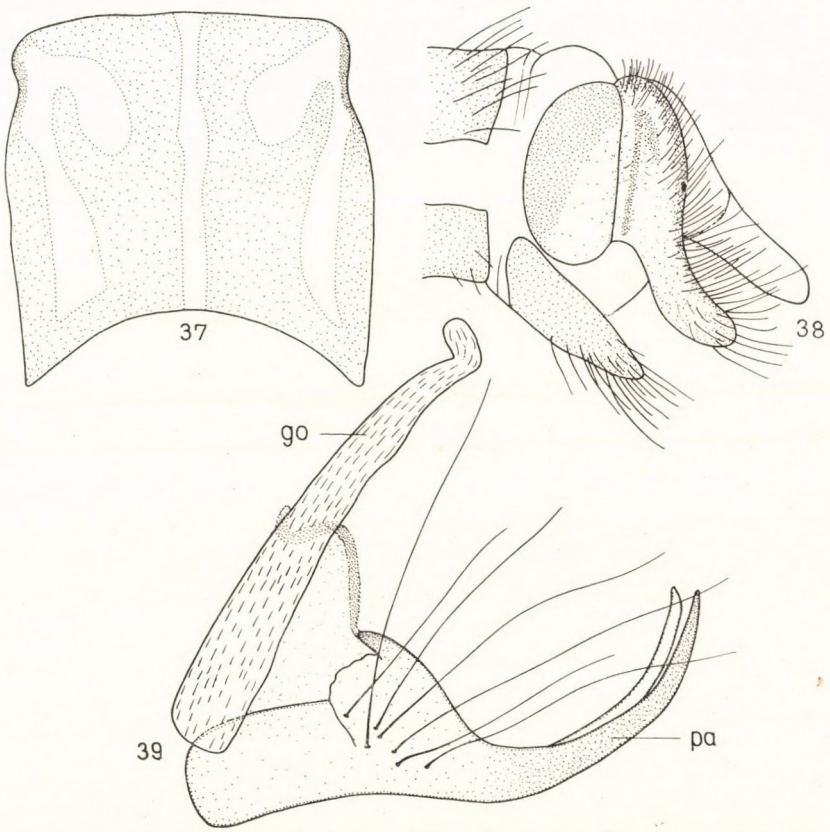



Abb. 37—39. *Formicaleon solitarius* n. sp. 37 = Pronotum; 38 = Apex des Abdomens, lateral, ♂; 39 = Gonarcus mit Parameren, lateral

basal braun, distal gelb. Inneres Radialfeld der Vorderflügel mit 7, der Hinterflügel mit 1 Querader. Queradern im Apicalfeld aller Flügel. BANKSsche Linien nicht erkennbar. — Beine gelb mit zahlreichen schwarzbraunen Flecken; dichte weiße Behaarung, zahlreiche weiße und schwarze Dorne. Sporne braun, in der Länge den drei ersten Tarsengliedern entsprechend. — Abdomen schwarzbraun, dorsal-lateral kleinere gelbe Flecke an den Segmenten 5—8; kurze weiße Härchen; längere schwarze Haare am Apex von Segment 7 und 8. Apex des Abdomens vgl. Abbildung 38.

Die Einreihung von *solitarius* n. sp. in das Genus *Formicaleon* ist nicht endgültig. Wie aus Abbildung 38 ersichtlich, sind die männlichen Ectoprocts keineswegs typisch für eine *Formicaleon*-Art; ebenso bestehen kleinere Unterschiede in der Länge der Tarsenglieder, einfach gesagt, die Beine des *F. tetragrammicus* (als Typus generis) sind etwas kürzer. Ich glaube, daß *solitarius*, ebenso wie andere, noch nicht genauer untersuchte Arten (*verendus* WALKER aus Nepal gehört dazu) eine eigene Gruppe mit Subgenuscharakter bildet; die Verwandtschaft mit *Formicaleon* ist so groß, daß die Aufstellung eines eigenen Genus sicher nicht gerechtfertigt wäre. Es ist derzeit nicht abzusehen, ob es für dieses Subgenus schon einen Namen gibt oder nicht, tatsächlich werden eine ganze Anzahl von Genera der Formicaleonini einer näheren Überprüfung nicht standhalten (z. B. *Distoleon*, *Eidoleon*, *Feinerus*, *Feina*, *Campestretus*) und entweder als Synonyma oder als Subgenera zu *Formicaleon* einzureihen sein.

### *Deutoleon turanicus* NAVAS

*Deutoleon turanicus* NAVAS 1927, Mem. pont. Acc. Nuovi Lincei, **10**, p. 19.

Vorliegendes Material. Mittelgobi aimak: Delgerchangaj ul Gebirge, 6 km S von Somon Delgerchangaj, 1650 m, 10.—11. 7. 1967 (Nr. 907), 11 ♂♂, 2 ♀♀. — Südgobi aimak: Nojon nuruu Gebirge, unweit von Dzun adu chudag, 34 km NO vom Grenzposten Ovot Chuural, 1800 m, 19. 6. 1967 (Nr. 823), 1 ♂. — Bajanchongor aimak: zwischen Somon Bajangobi und Somon Bajanleg, 26 km SO von Bajanleg, 1450 m, 1.—2. 7. 1967 (Nr. 875), 1 ♀. — Chovd aimak: Mongol Altaj Gebirge, Uljasutajn gol, 45 km NNO von Somon Bulgan, 1400 m, 6. 7. 1966 (Nr. 638), 1 ♀; ca 5 km SW von Chovd, 1500 m, 10.—11. 7. 1966 (Nr. 667), 1 ♀; Paß zwischen Žargalant chajrchan und Ömnö chajrchan ul Gebirge, 4—12 km von Naranbulag, 1800 m, 12. 7. 1966 (Nr. 677), 1 ♂.

Die Art ist nur von Baikal und aus der Mongolei bekannt.

### *Deutoleon lineatus* (FABRICIUS)

*Myrmeleon lineatus* FABRICIUS 1798, Ent. Syst. Suppl. p. 205.

Vorliegendes Material. Chövsgöl aimak: 8 km N von Somon Burenchaan am Fluß Delger mörön, 1450 m, 20. 6. 1968 und 16. 7. 1968 (Nr. 991, 1117), 4 ♂♂, 1 ♀; zwischen Somon Tosoncengel und Somon Ich-ul, 22 km O von Tosoncengel, 1150 m, 21. 7. 1968 (Nr. 1134), 3 ♂♂, 6 ♀♀; 25 km O von Somon Lun, 1200 m, 25. 7. 1968 (Nr. 1147), 3 ♂♂, 3 ♀♀.

Verbreitung: Mongolei, Südrußland, Osteuropa.

## Diskussion und Zusammenfassung

Das der vorliegenden Arbeit zugrunde liegende Material umfaßt insgesamt 21 Arten aus der Familie Myrmeleonidae. Alle Arten, die von den Mongolisch—Deutschen Biologischen Expeditionen 1964 (vgl. HÖLZEL 1970) gesammelt wurden, sind darin enthalten. Weitere Funde wurden bisher aus diesem Gebiet nicht publiziert.

Der weitaus überwiegende Teil der untersuchten Exemplare stammt von den drei letzten Expeditionen Dr. KASZABS, die der Erforschung der westlichen, nordwestlichen und südlichen Teile des Landes dienten. Wie aus den Expeditionsberichten ersichtlich, wurde fast das ganze Material bei Lichtfängen erbeutet. Als besonders erfolgreich erwies sich die Untersuchung der Fauna der eigentlichen Wüste Gobi, in deren Oasen das Vorkommen eines möglicherweise endemischen Genus — *Mongoleon* n. gen. — mit drei Arten festgestellt wurde. Insgesamt konnten 6 Spezies und 1 Subspezies neu beschrieben werden.

Der Versuch einer zoogeographischen Analyse der nunmehr bekannten Myrmeleonidenfauna der Mongolei zeigt, daß von den 21 Spezies nicht weniger als 10 vorläufig nur von dieser Region bekannt sind, und sicher teilweise endemisch sein werden. Zwei weiter verbreitete Spezies sind mit Subspezies vertreten, die — soweit bekannt — ebenfals nur in der Mongolei vorkommen. Ein Vergleich der Fundorte der weiter verbreiteten Spezies zeigt interessante Ergebnisse und man kann, neben den vorläufig endemischen, noch zwei Verbreitungsmodi feststellen.

Eine Gruppe umfaßt Spezies, die gemeinsam im turanischen und im mongolischen Eremial vorkommen. Hierzu gehören: *N. punctulatus*, *N. atrifrons*, *A. pallida*, *M. paulus*, *N. nigriventris* und *D. lineatus*. Zwei davon, *N. punctulatus* und *D. lineatus* sind darüber hinaus auch aus den osteuropäischen Steppengebieten bekannt. Zur gleichen Gruppe gehören noch *A. uralensis* und *L. fedtschenkoi*, die im mongolischen Eremial deutliche Subspezies bilden. *L. fedtschenkoi* ist darüber hinaus bemerkenswert, weil sie als bisher einzige bekannte Ameisenlöwenart in allen größeren Wüstenzonen der Paläarktis nachgewiesen werden konnte. Sie bildet in mehreren Zentren des Vorkommens Subspezies.

Ungeklärt ist, ob *G. pallens* zu dieser Gruppe zu zählen ist, da als einziger außermongolischer Fundort bisher nur das Donaudelta in Rumänien bekannt geworden ist.

Die andere, wesentlich kleinere Gruppe, enthält Arten, die offenbar in Zentral- und Ostasien verbreitet sind. Dazu gehören *E. sinicus* und *E. polyspilus*.

Es verdient festgehalten zu werden, daß keine Spezies des Eurosibirischen Arboreals (z. B. *M. formicarius*, *G. bore*) nachgewiesen werden konnte. So zeigt sich die Myrmeleonidenfauna der Mongolei als typische Wüstenfauna mit engeren Beziehungen zu den benachbarten Trockenzonen im Westen und Osten.

## Addendum

Der von mir in den Annalen des Naturh. Museums Wien, **73,** publizierte »Beitrag zur Systematik der Myrmeleoniden«, in welchem das Genus *Aspoeckiana* beschrieben wird, ist infolge unerwarteter Verzögerung beim Druck, noch nicht erschienen. Ich gebe daher nachstehend eine vorläufige Beschreibung.

### **Aspoeckiana** n. gen.

Flügelgeäder vom Typ der Myrmecaelurini. ♂: Abdomen länger als Flügel; paarige Haarpinsel an Segment 6 und 7. Ectoprocts zylinderförmig, lang, deutlich über den Ventralrand des Abdomens hinausragend. Interne Genitalien aus 9. Coxopoditen und Parameren zusammengesetzt.

♀: Abdomen kürzer als Flügel; alle Gonapophysenpaare voll ausgebildet.

Typus generis ist die folgende Art.

### **Aspoeckiana uralensis** n. sp.

1♂ (Holotype), 1♀ (Allotype) und 6 Paratypen (5♂♂, 1♀) von Uralsk, UDSSR, leg. M. BARTEL (coll. Nat. Mus. Wien).

Größe: Vorderflügel 29 mm, größte Breite 8 mm, Hinterflügel 27 mm, größte Breite 6 mm; Körperlänge 35 mm, Ectoprocts ca 2,5 mm.

Gelb mit ausgedehnter dunkler Zeichnung. Gekeulte Fühler, dunkel, mit gelben Ringen. Kopf gelb, mit kleinem X-förmigem Interantennalfleck und 2 runden Flecken hinter den Fühlern. Vertex mit dunklem Mittelstreif, beiderseits davon je ein runder Fleck. Pronotum etwas länger als breit, mit drei durchgehenden schwarzen Längsstreifen. Flügel hyalin mit gelbem Pterostigma; Adern gelb mit ausgedehnter schwarzer Zeichnung. Beine gelb mit braunen Flecken; Sporne bis zur Hälfte von Tagl. 2 reichend. Abdomen gelb mit schwarzen Längsstreifen. Ectoprocts gelb mit langen schwarzen Haaren. 9. Coxopoditen mit den Parameren fusioniert, ein etwa röhrenartiges, dorsal sklerotisiertes, ventral nur mit einer dünnen Membran versehenes, Organ bildend.

## SCHRIFTTUM

1. ESBEN-PETERSEN, P. (1918): Help-notes towards the determination and the classification of the European Myrmeleonidae. — Ent. Meddelelser, **12,** p. 97—127.
2. HÖLZEL, H. (1969): Beitrag zur Systematik der Myrmeleoniden. — Ann. Nat. Hist. Mus. Wien, **73,** (im Druck).
3. HÖLZEL, H. (1970): Myrmeleonidae aus den westlichen Teilen der Mongolei. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **46,** (im Druck).
4. KIMMINS, D. E. (1938): Nelees Navas 1912 a preoccupied name in the Myrmeleonidae (Neuroptera). — Ann. Mag. Nat. Hist. (11) **2,** p. 366.
5. MARKL, W. (1954): Vergleichend-morphologische Studien zur Systematik und Klassifikation der Myrmeleoniden (Insecta, Neuroptera). — Verh. Naturf. Ges. Basel, **65,** p. 178—263.
6. TJEDER, B. (1954): Genital structures and terminology in the order Neuroptera. — Ent. Meddelelser, **27,** p. 23—40.

Anschrift des Verfassers: HERBERT HÖLZEL,
Joanneumring 7,
A 8010 Graz, Österreich

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 137—174

# CONSIDERATIONS ON THE SYSTEMATICS OF THE TARSONEMINA* AND THE DESCRIPTION OF NEW EUROPEAN TAXA (ACARI: TROMBIDIFORMES)

By

S. MAHUNKA

(Received July 3, 1969)

Surveying and comparing the larger groups (superfamily, cohors, subordo) of the order of mites, conspicuous inequalities in their state of research become apparent. Of course, nowhere in the mites can one speak, even superficially, of completely known groups in which nothing new can be discovered, still, a phylogenetically sound and well founded system has already been worked out in many cases, the group in question is correctly subdivided, and the evaluation and interpretation of the differential characteristics underlying the subdivisions have also been done. In this respect, one may point at the system of the group Oribatei, the foundations of which lie in GRANDJEAN's work.

On the other hand, there are groups about which we possess no or hardly more information than fifty years ago; no data have been made available from territories outside of Europe and it is, accordingly, no wonder that their system, such as it is, fails to meet modern requirements. For a long time the cohors Tarsonemina also belonged to this neglected group, in which the only exception was — owing to its importance as plant pests — the family Tarsonemidae.

Disregarding this single family, any systematic elaboration of the group has wellnigh terminated with BERLESE's and PAOLI's work, and it was only in the fifties that STAMMER school (KARAFIAT, KRCZAL, and SCHAARSCHMIDT) began further exploration. Recent investigations, based on their fundamental achievements, have subsequently accelerated the amassing of information and the present amount can justifiably regarded as multiplied. This large-scale accrescence of data (in its bulk representing, however, merely an in-

* On the basis of Articles 29, 34, 35, and Recommendation 29/A (logically following from Article 34/A) of the International Code of Zoological Nomenclature, 1961, the name of the taxon Tarsonemini — a group intended to designate a category higher than those included in the family-group of taxa but confusable owing to its name with the name of a tribe within the family-group — must be changed as to termination. This was made by CUNLIFFE in 1955 [6, p. 210], and for the practical purposes of the present paper this name is hereby applied.

crease of new taxa) made ever increasingly evident the insufficiency of the system of the group. Several authors, independently from one another, attempted to reach a solution; since, however, almost all of them have worked within the framework of a given superfamily (in their times only families), no satisfactory harmony or conceptual identity had been possible to attain in the taxonomic or systematic valuation.

The evolvement of a gradually unsurveyable confusion in the applied morphological terminology constituted an especial drawback. European and American authors lamentably followed two wholly separate and independent ways and, to make it worse, neither one pays the slightest attention to the terminology introduced and satisfactorily worked out in other mite groups. I have no intention to introduce, in lieu of well-founded comparative studies, still a third new terminology, but rather attempt to establish a nomenclature mindful of all previous approaches and equally suitable for all three superfamilies of the cohors.

Besides formulating the proposed uniform terminology, I submit in the present paper a system, suggested as temporarily adequate, of the cohors, as well as identification keys for the differentiation of the taxa involved; finally, I propose to describe a number of new taxa recently recognized during my investigations.

## Morphology

The three, well differentiable regions of the body (gnathosoma — propodosoma — hysterosoma) are present, with few exceptions, in all three superfamilies. Since the gnathosoma is frequently indiscernible in a superior view, it will be discussed together with the ventral side.

### *Dorsal side* (Fig. 1:A)

In the superior view, the propodosoma may partly or entirely be covered by the first tergite of the hysterosoma. Its anterior part, the rostrum, is frequently elongated. Its surface carries 1—4 pairs of setae: the setae verticales (internae—externae) arising in front, and the setae scapulares (internae—externae) behind them. At a site characteristic of the families lies the stigma, the opening of the tracheal system, and as its continuation, the peritrema, a hollow tube discernibly leading to the trachea. In the basal section of the propodosoma — or eventually shifted to the ventral side between the first and second pairs of legs — is the sacculiform bothrydium, emitting the sensillus. This latter is invariably absent in the males, but only exceptionally in the females.

Two to five tergites can be discerned on the hysterosoma. The first one, the clypeus, is frequently enlarged and extends like a shield over the propodosoma. Tergite 1 invariably carries 2 pairs of hairs, tergite 2 merely one pair, while the following ones — excepting the last — one or two pairs. They are called, in the order of sequence of the tergites, the setae humerales (internae—externae), dorsales, lumbales (internae—externae), and sacrales (internae—externae). The last tergite is often reduced or shifted to the ventral side, hence its 1—3 pairs of setae (internae—mediae—externae) will be discussed there.

### *Ventral side* (Fig. 1:B)

The gnathosoma carries the oral organs, relatively the least known parts of the body, even though they might be much more extensively usable for the differentiation of both species and higher taxonomical units than considered now. The size and location of origin of the palpi,

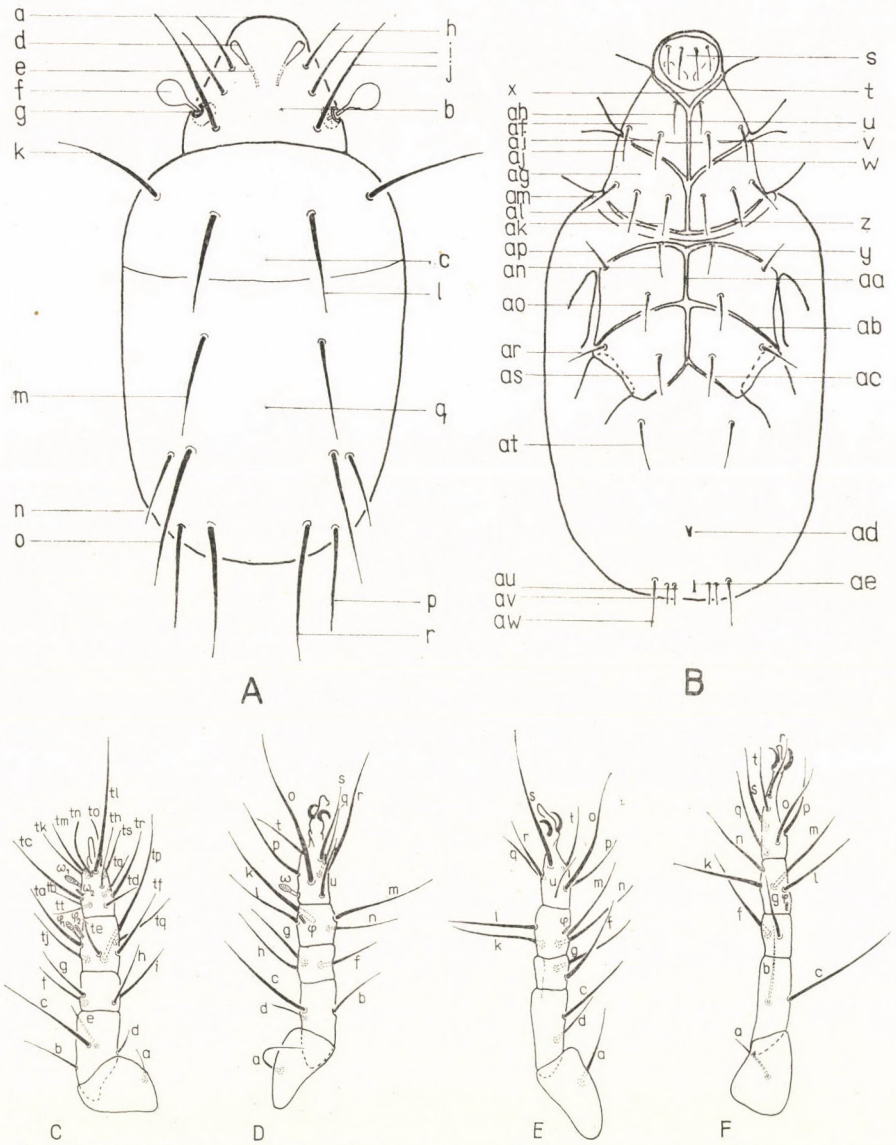



Fig. 1. *Siteroptes* sp. A = dorsal side; B = ventral side (*a* = rostrum, *b* = propodosoma *c* = clypeus, *d* = stigma, *e* = peritrema, *f* = sensillus, *g* = bothrydium, *h* = setae verticales, *i* = setae scapulares internae, *j* = setae scapulares externae, *k* = setae humerales externae, *l* = setae humerales internae, *m* = setae dorsales, *n* = setae lumbales externae, *o* = setae lumbales internae, *p* = setae sacrales externae, *q* = hysterosoma, *r* = setae sacrales internae, *s* = gnathosoma, *t* = apodemes 1, *u* = sternum, *v* = secondary transverse apodeme, *w* = apodemes 2, *x* = circumgnathosomal foramen, *y* = apodemes 3, *z* = posterior marginal apodeme, *aa* = ventrum, *ab* = apodemes 4, *ac* = apodemes 5, *ad* = genital sclerit, *ae* = vulva, *af* = coxal field 1, *ag* = coxal field 2, *ah* = setae coxales 1 internae, *ai* = setae coxales 1 mediae, *aj* = setae coxales 1 externae, *ak* = setae coxales 2 internae, *al* = setae coxales 2 mediae, *am* = setae coxales 2 externae, *an* = setae presternales internae, *ao* = setae presternales externae, *ap* = setae axillares anterior, *ar* = setae axillares posterior, *as* = setae poststernales internae, *at* = setae poststernales externae, *au* = setae caudales internae, *av* = setae caudales mediae, *aw* = setae caudales externae); C = leg I; D = leg II; E = leg III; F = leg IV

as well as the size and origin of the chelicerae, represent supraspecific characters. The systematic importance of the gnathosoma is especially great in the males. In some groups, it is strongly reduced and transforms into a tubiform appendage unsuitable for food uptake, and possibly performing sensory tasks.

The hollow situated in the anterior part of the propodosoma, namely the circumgnathosomatic foramen accepts the basal section of the gnathosoma. Two pairs of legs are articulated to the side of the body, its surface between them covered by the anterior sternal plate and subdivided by the apodemes (epimeres) coxal laths connected with the legs into coxal fields. Transversely situated are apodemes 1 and 2, the posterior margin, and, more seldom, the secondary transversal apodeme; in a longitudinal direction, they are connected by the sternum. One to three hairs may arise on every coxal field.

The two pairs of hind legs are articulated to the sides of the hysterosoma. Its inner, anterior surface is covered by the posterior sternal plate, subdivided transversally by the apodemes 3, 4, 5, and longitudinally by the ventrum. Its surface emits, close to the median line, the setae presternales (internae—externae) and poststernales (internae—externae), while the setae axillares (anterior—posterior) arise near the origin of the legs. The posterior surface is covered by the ventral plate, occasionally consisting of several parts, and it also carries the female genital aperture. In many families the males have a special genital plate, but its place is varying.

### *Extremities*

The females of the cohors have 1—4, the males 3—4, pairs of legs. The basic type of 5 joints (trochanter, femur, genu, tibia, and tarsus) is often modified, forming syndetomeric joints by simple fusion (femurogenu, tibiotarsus), or a pretarsus differentiated from the tarsus; thus the number of distinguishable leg joints may vary between 2—6. The end of the tarsus may carry an ambulacrum consisting of a claw and a pulvillus.

The shape and chaetotaxy of the legs are of great importance in distinguishing both the species and the higher taxonomic units. The setiform appendages of the leg may be classified into three types, two of which can be easily recognized in practice: 1. tubiform solenidia with a sharp transverse striation, 2. variously formed thin hairs, always without transverse striation.

For their designation, the method worked out by KRCZAL and KARAFIAT can be well used — with a slight modification — in all three superfamilies. To mark the solenidia, the symbols of the Greek alphabet, in general usage in the other mite groups, proved to be the most suitable. Accordingly, the solenidia of the tarsus are noted by $\omega$ ($\omega_1$ and $\omega_2$), those of the tibia by $\varphi$ ($\varphi_1$ and $\varphi_2$). The hairs are marked by the letters of the Latin alphabet, that is, by *a*—*i* from the trochanter to the genu, while on the first pair of legs, the symbols *ta*—*tt* are used to distinguish the tibial and tarsal setae. To establish the homologies between the several families is rather difficult and still requires extensive study, but I deem the basic types shown in the Figures as probably appropriate.

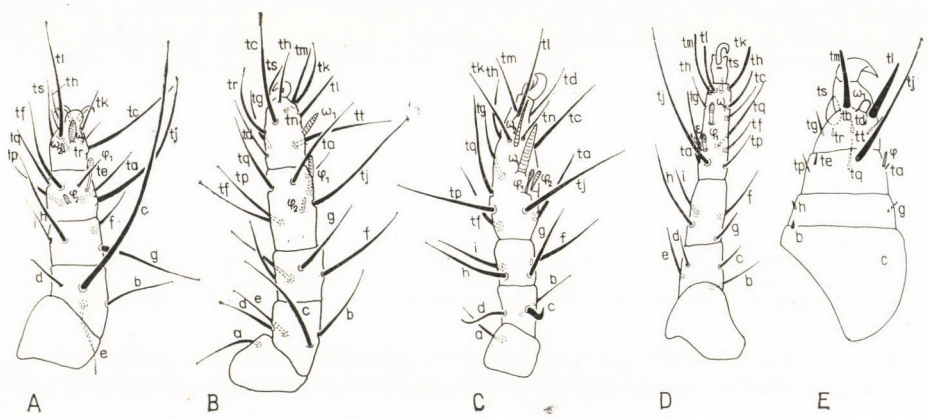



Fig. 2. Setation of legs I. A = *Dolichocybe* sp.; B = *Pyemotes* sp.; C = *Bakerdania* sp.; D = *Tarsonemus* sp.; E = *Eutarsopolipus* sp.

L e g I (Fig. 1:C): apart of a few exceptions (Dolichocybidae), there is only one claw on this leg, and this, too, is often reduced. The pulvillus is also often absent. The claw can be sessile, stalked, and its form is extremely variable. According to the basic type, the following numbers of hairs and solenidia arise on the leg joints: 1 (*a*) on the trochanter, 4 (*b—e*) on the femur, 4 (*f—i*) on the genu, 6 + 2 (*ta—tf*; $\varphi_1-\varphi_2$) on the tibia, and 13 + 2 (*tg—tt*; $\omega_1-\omega_2$) on the tarsus. The chaetotaxy of the other main types can be read from Figures 2:A—E.

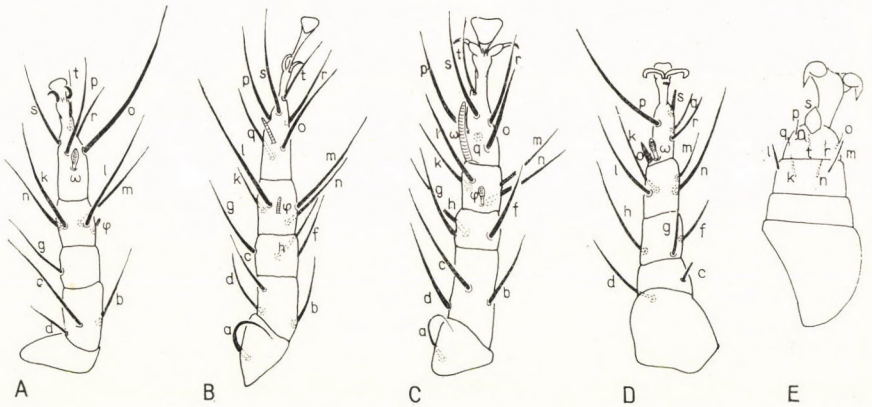



Fig. 3. Setation of legs II. A = *Dolichocybe* sp.; B = *Pyemotes* sp.; C = *Bakerdania* sp. D = *Tarsonemus* sp.; E = *Eutarsopolipus* sp.

L e g I I (Fig. 1:D): 0 or 2 claws and a pulvillus is always present. The number of hairs of the basic type is reduced as related to that of leg I: the trochanter having 1, the femur 3, the genu 1, the tibia 4 + 1, and the tarsus 6 + 1, hairs (and solenidia). The chaetotaxy of the other main types can be seen in Figures 3:A—E.

L e g I I I (Fig. 1:E): The ambulacrum is invariably similar to that of leg II, but the number of hairs further decrease: 1 on the trochanter, 3 on the femur, 1 on the genu, 4 + 1 on the tibia, and 6 + 1 on the tarsus. The chaetotaxy of the other main types appears in Figures 4:A—E.

L e g I V (Fig. 1:F) has a special importance in the system both of the species and the higher categories. The mode of life and the mechanism of locomotion evoked the greatest differences in this leg; it was here that extreme reductions took place, and dissimilarities

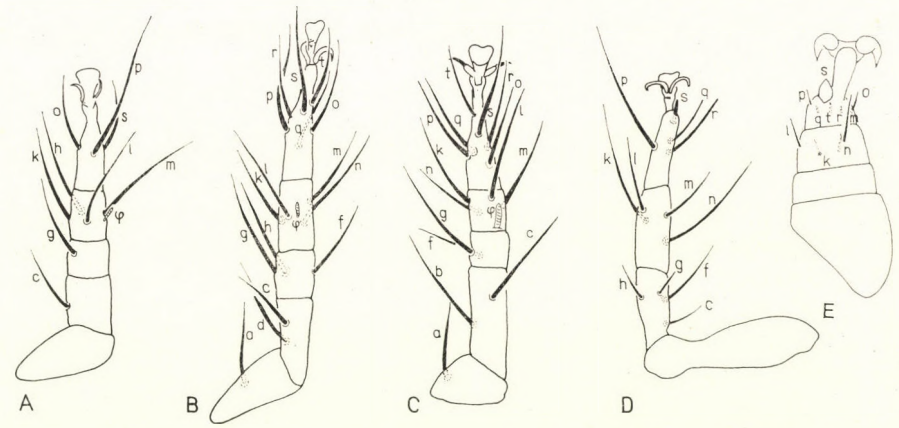



Fig. 4. Setation of legs III. A = *Dolichocybe* sp.; B = *Pyemotes* sp.; C = *Bakerdania* sp D = *Tarsonemus* sp.; E = *Eutarsopolipus* sp.

between the males and females are also considerable. The above basic type holds only for superfamily Pyemotoidea, where the shape and chaetotaxy of legs III and IV are nearly identical. In the case of females, 3 main types can be distinguished:

1. Pyemotid leg (Fig. 5:A), where the trochanter is triangular in shape, similarly to that of leg III; the trochanter bears 1 hair, the femur 2, the genu 2, the tibia 4 + 1, and the tarsus 6.

2. Pygmephorid leg (Fig. 5:B), where the shape of the trochanter widely differs from that of leg III, being elongately oblong; the trochanter has 1, the femur 2, the genu 1, the tibia 4 + 1, and the tarsus 6, hairs. However, the last two joints frequently fuse, causing further setal reductions.

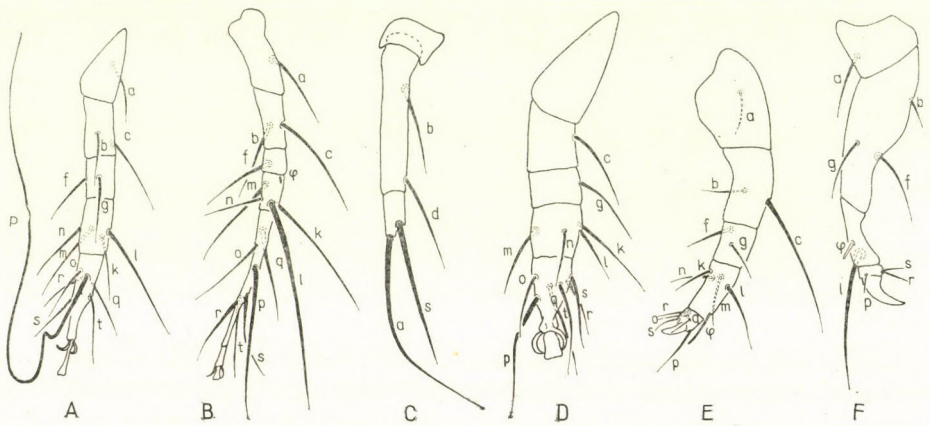



Fig. 5. Setation of legs IV. A = ♀ pyemotid leg; B = ♀ pygmephorid leg; C = ♀ tarsonemid leg; D = ♂ feminine leg; E = ♂ masculine pyemotid leg; F = ♂ masculine tarsonemid leg

3. Tarsonemid leg (Fig. 5:C), where the number of distinguishable joints decreases to 3, and where the trochanter has 1 hair, the femurogenu 1, and the tibiotarsus only 2. Also the shape of all leg joints vastly differs from that of the preceding ones.

In the case of males (Fig. 5:D), also 3 types can be distinguished:

1. Feminine leg, completely agreeing with leg III and the leg IV of the females.

2. Masculine pyemotid leg (Fig. 5:E), comprising 6 joints together with the pretarsus; the trochanter bears 1, the femur 2, the genu 2, the tibia 4 + 1, and the tarsus 4 hairs.

3. Masculine tarsonemid leg (Fig. 5:F), in which the femur fuses with the genu into a femurogenu, indeed, the coalescence of the tibia and the tarsus is also very frequent. The tarsus carries 1, the femurogenu 3, the tibia 1 + 1, and the tarsus 3 hairs.

These latter two leg types are essentially prehensile in nature, used for the holding the female. Besides these, there occur in the family Podapolipidae also singularly modified legs, indeed, legs IV shifted onto the dorsal side where they act as parts of the copulatory organ.

## Classification

The simple system of the Tarsonemina, in use nearly to our very days, evolved mostly in the works of BERLESE, PAOLI, OUDEMANS, and VITZTHUM. It was most completely summarized by VITZTHUM [24], then by BAKER and WHARTON [1], assigning 25—27 genera to 4 families. Since then, an extraordinary growth took place in every family, the number of described genera exceeded eighty, many new phylogenetical evidence were found, and this necessitated the further development and revision of the system.

This work began in essence in the last decade. Data essentially affecting the development of the new system — besides those already mentioned in the introduction — have been published for the families Pyemotidae and Scutacaridae by CROSS, RACK, SASA, SEVASTIANOV, and the present author; for the Tarsonemidae by BEER, DE LEON, LINDQUIST, NUCIFORA, and SUSKI; for the Podapolipidae by REGENFUSS. CROSS's [5] basic work was a considerable step forward; his inferences, based on comparative investigations, are largely correct, and his interpretations valid even beyond the Pyemotid-Pygmephorid groups. The system elaborated and published herein is also founded on this author's work, yet, besides the necessary expansion and re-modelling, it also essentially differs in the evaluation of certain most important features.

CROSS had in essence examined all important morphological characters of the group and also took stand in regard of the primitive state or descent of its constituents. It goes without saying their hierarchic value varies taxonomically: their evaluation affecting decisively the existence of the diverse categories.

In my opinion, the study of the characteristic point of interest of the cohors, namely the parallel evolution within the higher taxonomic categories, is indispensable in this respect. Characteristic examples in this regard are the evolvement of the syndetomeric joints in legs I and IV (generic feature), the elongation of the gnathosoma, incurring the transformation of the circumgnathosomatic foramen (generic feature), the reduction of the claw of leg I (subgeneric feature), the decrease of the number of hairs in the coxal fields (generic feature), etc.

More attention should also be paid to the parallel study of females and males, especially at the family level. Until there exist families in which the males are not or hardly known, one cannot speak of a well founded, final system; even a single new datum (e.g. RACK's [16] on the males of the genus *Pediculaster*) may illuminate fundamentally different phylogenetical connexions. The present system has widely used the characteristics of males, too. An indubitably more primitive character, as related to that of the females, is the functioning gnathosoma against the strongly reduced tubiform appendage which is no more suitable for food uptake. Also, the evolvement of leg IV unequivocally refers to a close relationship — on the basis of the three main types discussed in the chapter on morphology.

The changes in the shape of the basal joint of leg IV in the females are worthy of special note and of decisive importance in classification. The essential differences appearing here doubtless represent also diversities in the mechanism of locomotion. There can be no doubt that the primordial type is the triangular one (resembling that of the preceding legs) and that the quadrangular — and especially the elongately oblong — shape represents a higher, descended type, altering, among others, also the direction of the leg.

Studying interrelationships, it soon emerges that the conditions of the cohors Tarsonemina are rather unclarified against the other groups. Since CROSS's evaluation, no other data involving the necessity of alterations of the recent picture became known.

Within the cohors, the most ancient forms are, in my opinion, the Dolichocybids. The equality as to shape and claw number of legs I—IV of the females and the feminine type males both support this view to a great extent. From this, one may derive, on the one hand, the Pyemotids and the probably further simplified *Carabodacarus—Acarophaenax* group, and, on the other, the complex Pygmephoridae — Microdispidae — Scutacaridae, via the *Siteroptes* group. The *Siteroptes* may be considered surviving, ancient forms which, however, stand much nearer, on the basis of the shape of leg IV and the body construction of the males, to the above families, than do the Pyemotids. The subgenus *Metasiteroptes*, however, described by CROSS, is closer related to the *Pyemotes* and had to be reassigned therefore to that family.

Beyond the results thus achieved, there still remain many open and problematic questions. Most difficulties are encountered probably in the subfamily Neopygmephorinae. CROSS [5] saw it correctly that we have to do here with a heterogeneous group of species, but the genera and subgenera he established are in my opinion not satisfactorily clarified and they fail to accept unequivocally the described species, beside the existence of also transitional forms among them. Hence SASA's [18] solution seems to be more appropriate, having merged this group of species in the genus *Bakerdania*. From this, however, the *Petalomium* species, all inquilines of ants, are well separable; since CROSS's investigations many new forms became known and the elevation to the generic rank of his subgenus is amply justified. Future investigations will doubtless further restrict the specific group *Bakerdania*.

The further splitting of the genus *Scutacarus* is also problematic. I am quite sure that the very great number of species relegated to this genus ought to be, in order to attain homogeneity, grouped into a number of genera. The old classification, based on the presence or absence of the claw, appears to be unsatisfactory since by this token nearly all genera of the families Pygmephoridae — Scutacaridae might be divided into two subgroups. To facilitate classification, the group might be accepted as a subgenus, and the more so as the group "crassisetus" is not transitional — its members should, with few exceptions, be regarded as distinct species. The other groups of species brought together until now, namely the "longitarsus" group possessing an elongated tibiotarsus IV, the "deficiens" group with five hysterosomatic pairs of hairs, the "gratus" group with merely 6 hairs on tibiotarsus IV, are heterogeneous and artificial conglomerates. They also need further study for the recognition of interrelationships and the evolution of a correct system.

By the above considerations, the following system might be erected, with due notice of the fact that I desist from subgroupings within the families of the superfamily Tarsonemoidea; in that taxon the system elaborated by BEER and NUCIFORA, or REGENFUSS, should in my opinion be followed.

I. PYEMOTOIDEA OUDEMANS, 1937

1. **Dolichocybidae** fam. n.
   1. *Dolichocybe* KRANTZ, 1957
   2. *Pavania* LOMBARDINI, 1949

2. **Pyemotidae** OUDEMANS, 1937
   1. *Pyemotes* AMERLING, 1862
   2. *Metasiteroptes* CROSS, 1965
   3. *Resinacarus* VITZTHUM, 1927

3. **Caraboacaridae** fam. n.
   1. *Caraboacarus* KRCZAL, 1959

4. **Acarophaenacidae** CROSS, 1965
   1. *Acarophaenax* NEWSTEAD et DUVALL, 1918
   2. *Adactylidium* CROSS, 1965
   3. *Paracarophaenax* CROSS, 1965

II. PYGMEPHOROIDEA CROSS, 1965

1. **Pygmephoridae** CROSS, 1965
   a. Siteroptinae subfam. n.
      1. *Siteroptes* AMERLING, 1861*
   b. Trochometridinae subfam. n.
      2. *Trochometridium* CROSS, 1965
   c. Pediculasterinae subfam. n.
      3. *Pediculaster* VITZTHUM, 1931
      4. *Acarothorectes* CROSS, 1965
   d. Pygmephorinae CROSS, 1965
      5. *Pygmephorus* KRAMER, 1877
      6. *Cerattoma* MAHUNKA, 1969
      7. *Elattoma* MAHUNKA, 1969
      8. *Microdispodides* VITZTHUM, 1914
      9. *Geotrupophorus* gen. n.
   e. Neopygmephorinae CROSS, 1965
      10. *Bakerdania* SASA, 1961**
      11. *Acinogaster* CROSS, 1965
      12. *Petalomium* CROSS, 1965
      13. *Xystrorostrum* MAHUNKA, 1968***

2. **Microdispidae** CROSS, 1965
   1. *Microdispus* PAOLI, 1911
   2. *Brennandania* SASA, 1961****
   3. *Glyphidomastax* CROSS, 1965
   4. *Myrmecodispus* CROSS, 1965
   5. *Peponocara* CROSS, 1965
   6. *Perperipes* CROSS, 1965
   7. *Unguidispus* gen. n.

* *Siteroptes* AMERLING, 1861 = *Krczaldania* SASA, 1961, **syn. n.**
** *Bakerdania* SASA, 1961 = *Neopygmephorus* CROSS, 1965, **syn. n.**
*** *Xystrorostrum* MAHUNKA, 1968 = *Piniphorus* SEVASTIANOV, 1969, **syn. n.**
**** *Brennandania* SASA, 1961 = *Premicrodispus* CROSS, 1965, **syn. n.**

3. **Scutacaridae** OUDEMANS, 1916

a. Diversipedinae subfam. n.
1. *Diversipes* BERLESE, 1903
2. *Pygmodispus* PAOLI, 1911
b. Imparipedinae subfam. n.
3. *Imparipes* BERLESE, 1903
4. *Heterodispus* PAOLI, 1911
5. *Rhynchodispus* MAHUNKA, 1969
c. Scutacarinae OUDEMANS, 1916
6. *Scutacarus* GROS, 1845
7. *Lamnacarus* BALOGH et MAHUNKA, 1963
8. *Nasutiscutacarus* BEER et CROSS, 1965
9. *Reductacarus* MAHUNKA, 1963

III. TARSONEMOIDEA KRAMER, 1877

1. **Tarsonemidae** KRAMER, 1877
2. **Acarapidae** fam. n.
3. **Podapolipidae** OUDEMANS, 1931

The taxa listed above might be separated by the following key:

## Identification key to superfamilies

1 (4) Both females and males with equally well developed leg IV. Leg IV of females either similar to legs II and III, or if different in size and shape, then at least its basal joints (trochanter and femur) invariably wider and larger than those of legs II and III. Leg IV of males comprising 5 joints, no syndetomeric joints present. Hair *a* present on trochanter of leg I (except Dolichocybidae).

2 (3) Legs II, III, IV of females of identical construction, also trochanter of leg IV triangular; if not clearly discernible, then this joint ribbon-shaped, invariably considerably wider than long. Males either feminine in type, or if masculine, then their gnathosoma similar to that of the females and suitable for food uptake
1. PYEMOTOIDEA

3 (2) Legs II, III, and IV of females differently constructed; trochanter of leg IV always quadrangular and invariably much longer than wide, oblong in shape. Males masculine in type, but their gnathosoma reduced into a tubiform appendage unsuitable for food uptake 2. PYGMEPHOROIDEA

4 (1) Legs of females reduced: either less than 4 pairs present, or if also leg IV developed, then essentially narrower and smaller than legs II and III, its basal joints at most half as wide. Males with 3 or 4 pairs of legs; if also leg IV developed, then consisting of merely 4 joints and either shifted to dorsal side of body or exhibiting a conspicuously long femurogenu. Hair *a* absent from trochanter of leg I of both sexes
3. TARSONEMOIDEA

## Superfamily I: PYEMOTOIDEA

### Identification key to families

1 (2) Leg I of both sexes with 2 claws, similarly to legs II and III (Fig. 2:A)
1. **Dolichocybidae**

2 (1) Leg I at most with one claw.

3 (4) Anterior sternal plate emitting 4—6 pairs of hairs. Gnathosoma of both females and males normally developed 2. **Pyemotidae**

4 (3) Anterior sternal plate emitting only 3 (or less) pairs of hairs. Gnathosoma either extraordinarily large or more or less reduced and fused into propodosoma.
5 (6) Sensillus present. Gnathosoma very large, wider than anterior margin of propodosoma. Anterior sternal plate emitting 3 pairs of hairs 3. **Caraboacaridae**
6 (5) Sensillus absent. Gnathosoma absent, partly or wholly fused into propodosoma; maxillary palpi not differentiated, but cheliceral and occasionally gnathosomatic hairs more or less discernible 4. **Acarophaenacidae**

## Identification key to genera

### Family 1: **Dolichocybidae**

1 (2) Palpi emerging laterally from gnathosoma, chelicerae minute, hardly recognizable. Males feminine in type (Fig. 6:A—B) 1. *Dolichocybe* KRANTZ, 1957
2 (1) Palpi emerging ventro-laterally from gnathosoma, chelicerae large, falciform. Males unknown (Fig. 6:C—D) 2. *Pavania* LOMBARDINI, 1949

### Family 2: **Pyemotidae**

1 (4) All four legs of female consisting of 5 joints, distinctness of tarsus and tibia on leg I well visible. Leg IV of males not smaller and thinner than legs II and III.
2 (3) Rostrum large, partially covering gnathosoma. Ventrum absent; posterior sternal plate usually well discernibly subdivided into 3 parts by a suture of inverted V shape. Male known (Fig. 6:E—F) 1. *Pyemotes* AMERLING, 1862
3 (2) Rostrum undeveloped, hence anterior margin of propodosoma straight. Ventrum well visible, posterior sternal plate undivided. Male unknown (Fig. 6:G—H) 2. *Metasiteroptes* CROSS, 1965
4 (1) Leg I of females consisting of 4 joints, legs II—IV of 5 joints. Leg IV of males smaller and thinner than preceding legs (Fig. 6:J—K) 3. *Resinacarus* VITZTHUM, 1927

### Family 3: **Caraboacaridae**

Only a single genus known (Fig. 6:L—M) 1. *Caraboacarus* KRCZAL, 1959

### Family 4: **Acarophaenacidae**

1 (4) At most tibiotarsus of leg I with claw, legs II—IV merely with a pulvillus. Stigmata opening on sides of propodosoma.
2 (3) Propodosoma emitting 3 pairs of hairs above. Gnathosoma, though considerably reduced, not wholly fused into surface of propodosoma; its one or more pairs of hairs and solenidion of palpus also recognizable. Tibiotarsus of leg I with more than one solenidion (Fig. 6:N—O) 1. *Acarophaenax* NEWSTEAD et DUVALL, 1918
3 (2) Propodosoma with merely 2 pairs of hairs above. Gnathosoma wholly reduced and fused into surface of propodosoma, merely chelicerae recognizable. Tibiotarsus of leg I with only 1 solenidion (Fig. 6:P—R) 2. *Adactylidium* CROSS, 1965
4 (1) Terminal joint of all four legs with claw. Stigmata opening on dorsal surface of propodosoma (Fig. 6:S—T) 3. *Paracarophaenax* CROSS, 1965

## Superfamily II: PYGMEPHOROIDEA

### Identification key to families

1 (4) Propodosoma generally uncovered; if, in rare cases covered in a superior view, then clypeus without striated free margin. Distance between legs II and III great, at least twice greater than distance between legs III and IV.

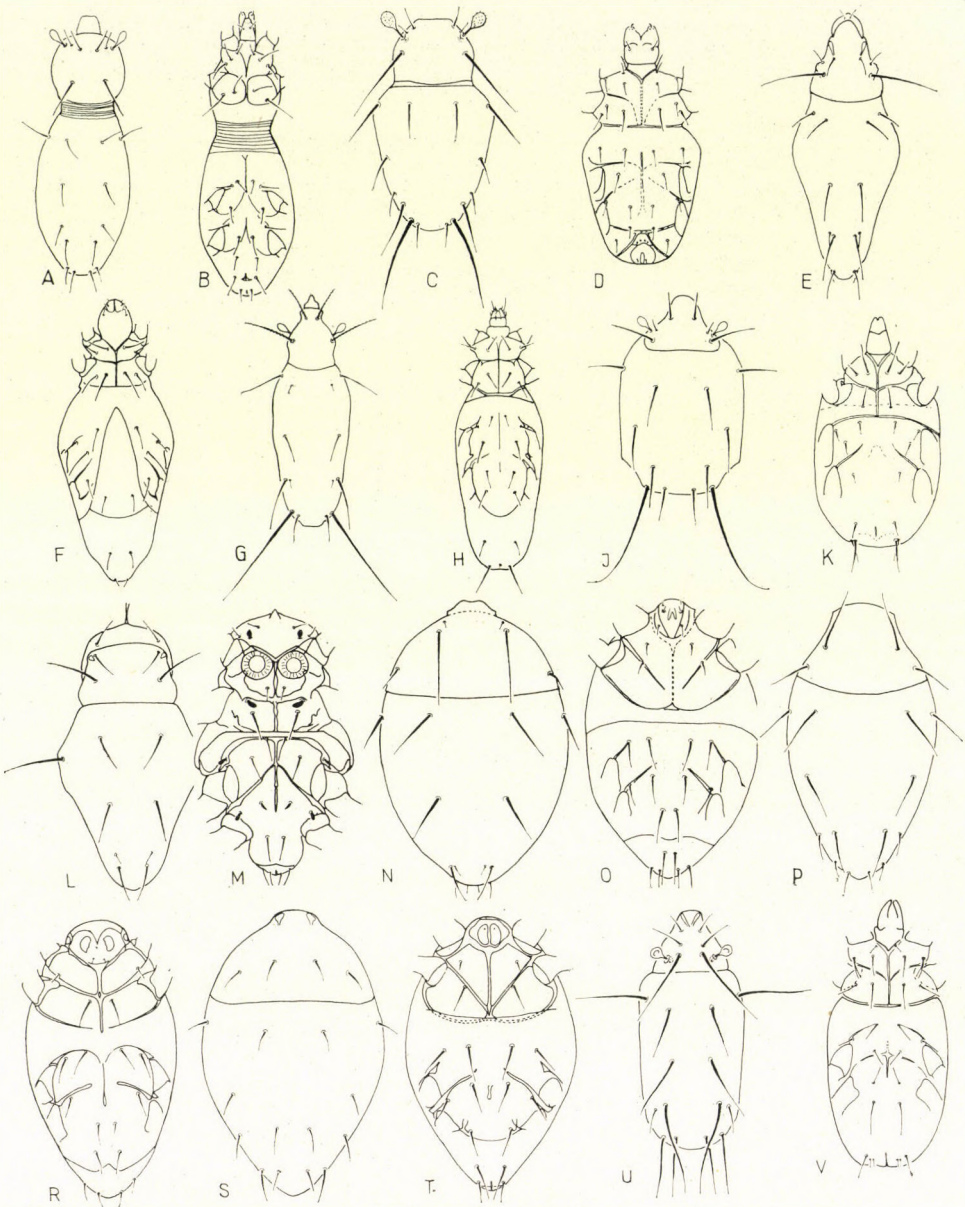



Fig. 6. A—B = *Dolichocybe piceae* RACK, 1967; C—D = *Pavania fusiformis* LOMB., 1949; E—F = *Pyemotes herfsi* (OUD., 1936); G—H = *Metasiteroptes aradii* (KRCZAL, 1959); J—K = *Resinacarus resinatus* VITZTH., 1927; L—M = *Caraboacarus stammeri* KRCZAL, 1959; N—O = *Acarophaenax tribolii* NEW. & DUV., 1918; P—R = *Adactylidium nicolae* (KRCZAL, 1959); S—T = *Paracarophaenax bambergensis* (KRCZAL, 1959); U—V = *Siteroptes bohemicus* MAH., 1967

2 (3) Propodosoma always free, bearing 2 or 3 pairs of hairs in superior view. Femur of leg I emitting 3—5 hairs; if only 3 present, then hair *c* incrassate, blade-shaped or uniform 1. **Pygmephoridae**

3 (2) Propodosoma wholly or partly covered, and invariably bearing only 1 pair of hairs above. Femur of leg I with 3 hairs, all thin, setiform 2. **Microdispidae**

4 (1) Clypeus very large, entirely covering propodosoma, with a wide, striated, free margin bearing at least 1 pair of humeral setae. Legs II and III originating near one another, distance between them not or hardly greater than that between legs III and IV 3. **Scutacaridae**

## Identification key to genera

### Family 1: **Pygmephoridae**

1 (4) Leg I consisting of 5 joints, gnathosoma well discernible also from above.

2 (3) Clypeus and ventral plate undivided (Subfamily 1: Siteroptinae). Femur of leg I with 4 thin, setiform hairs (Fig. 6:U—V) 1. *Siteroptes* AMERLING, 1861

3 (2) Clypeus and ventral plate divided into three parts (Subfamily 2: Trochometridinae). Femur of leg I with 5 hairs (Fig. 7:A—B) 2. *Trochometridium* CROSS, 1965

4 (1) Leg I consisting of merely 4 joints; femur with 3 or 4 hairs, but hair *c* never setiform or thin. Gnathosoma indiscernible from above.

5 (8) Hair *c* of femur an incrassate and reclinate straight rod, terminally with a small, round plate (Subfamily 3: Pediculasterinae).

6 (7) Anterior sternal plate with 6 (3 + 3) pairs of hairs. Joints of leg I elongate, not incrassate (Fig. 9:A—B) 3. *Pediculaster* VITZTHUM, 1927

7 (6) Anterior sternal plate with merely 5 (3 + 2) pairs of hairs. Leg I extraordinarily incrassate, all joints wider than long (Fig. 7:C—D) 4. *Acarothorectes* CROSS, 1965

8 (5) Hair *c* of femur short, blade-shaped or unciform, or rarely widely spiniform.

9 (18) Dorsal side of propodosoma with 3, its ventral side with 5—6, pairs of hairs (Subfamily 4: Pygmephorinae).

10 (17) Anterior sternal plate with 5 or 6 pairs of hairs. Hair *c* of femur of leg I unciform.

11 (16) Tibiotarsus of leg I strongly incrassate, much thicker than all following joints; claw very large.

12 (13) Anterior sternal plate with 6 (3 + 3) pairs of hairs. Claws robustly pincer-shaped, their inner surfaces striated (Fig. 7:E—F) 5. *Pygmephorus* KRAMER, 1877

13 (12) Anterior sternal plate with merely 5 pairs of hairs; claws smaller (but even if not), their inner surfaces never striated.

14 (15) Tibiotarsus of leg I with merely 1 solenidion. Posterior sternal plate with completely reduced coxal laths, also hairs fewer in number (Fig. 7:G—H) 7. *Elattoma* MAHUNKA, 1969

15 (14) Tibiotarsus of leg I with 4 solenidia. Posterior sternal plate with normally developed coxal laths and hairs (Fig. 11:A—F) 6. *Cerattoma* MAHUNKA, 1969

16 (11) Tibiotarsus of leg I not incrassate, similar to all following joints. Claw of leg I wholly reduced (Fig. 7:I—K) 8. *Microdispodides* VITZTHUM, 1914

17 (10) Anterior sternal plate with merely 2 pairs of hairs. Hair *c* of femur of leg I short, wide, spiniform (Fig. 12:A—F) 9. **Geotrupophorus** gen. n.

18 (9) Dorsal side of propodosoma with 2, its ventral side with 4, pairs of hairs (Subfamily 5: Neopygmephorinae).

19 (24) Gnathosoma rounded, oval, or longer than wide; circumgnathosomatic foramen also similarly constructed. Palpi short.

20 (23) Hairs arising on anterior sternal plate, and also axillary hairs, thin, setiform.

21 (22) No difference in size or shape between legs I and II (Fig. 15:A—F) 10. *Bakerdania* SASA, 1961

22 (21) Leg I much shorter, and its joints — except for tibiotarsus — merely half as wide as those of leg II (Fig. 13:A—E) 12. *Petalomium* CROSS, 1965

23 (20) Hairs of anterior sternal plate — except for outer hair of coxal field 2 — and also axillary hairs incrassate, clavate or blade-shaped (Fig. 7:L—M) 11. *Acinogaster* CROSS, 1965

24 (19) Gnathosoma elongate; palpi long. Circumgnathosomatic foramen corresponding to shape of gnathosoma: more than twice as long as wide, extending in anterior sternal plate to apodemes 2 (Fig. 16:A—E) 13. *Xystrorostrum* MAHUNKA, 1968

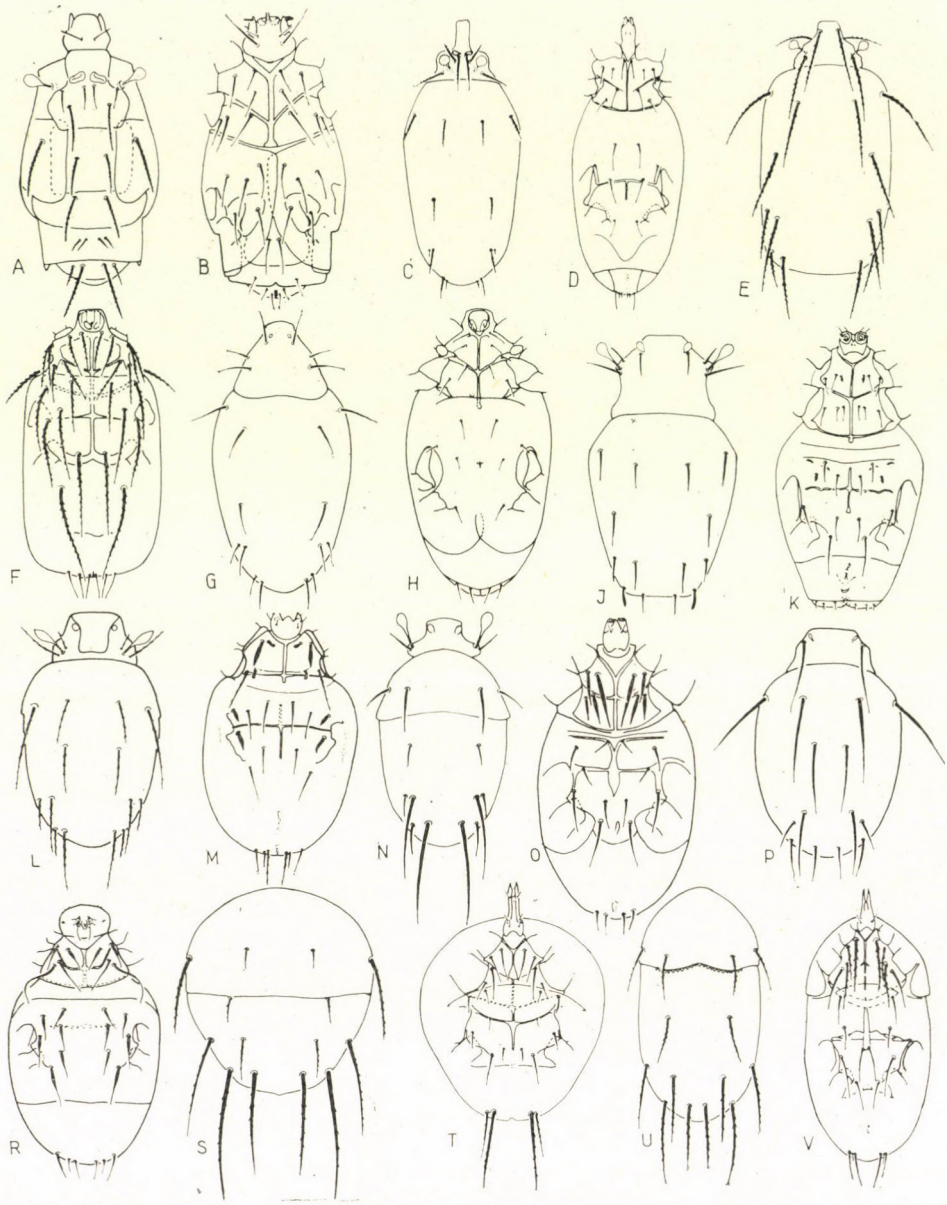



Fig. 7. A—B = *Trochometridium tribulatum* Cross, 1965; C—D = *Acarothorectes curculionium* Cross, 1965; E—F = *Pygmephorus mongolicus* Mah., 1967; G—H = *Elattoma karafiati* (Krczal, 1959); J—K = *Microdispodides pholidotus* Cross, 1965; L—M = *Acinogaster marianae* Cross, 1965; N—O = *Myrmecodispus dorylinis* Cross, 1965; P—R = *Peponocara cathites* Cross, 1965; S—T = *Perperipes ornithocephala* Cross, 1965; U—V = *Glyphidomastax rettenmeyeri* Cross, 1965

## Family 2: **Microdispidae**

1 (8) Gnathosoma of normal shape: small, rounded or oval; if slightly elongate, palpi still short.
2 (3) Leg I disproportionately small as related to legs II and III, its basal joints only half as wide as those of the latter. Solenidia short, none reaching length of tarsal diameter (Fig. 7:N—O) 4. *Myrmecodispus* CROSS, 1965
3 (2) Leg I longer, not or hardly thinner than legs II and III. Solenidia longer, at least one of them considerably longer than length of tibiotarsal diameter.
4 (7) Hysterosoma obovate, its posterior portion considerably but gradually attenuating: distance between legs III great, between legs IV strikingly small, merely half of former. At least one pair of dorsal hairs incrassate: fusiform, plumiform, or phylliform.
5 (6) At most 1 pair of dorsal hairs incrassately fusiform. Hair *c* of femur of leg IV simple; tibiotarsus of leg I invariably without claw (Fig. 18:A—E) 1. *Microdispus* PAOLI, 1911
6 (5) All dorsal hairs, and also hair *c* of femur of leg IV, strongly incrassate: plumiform or phylliform. Tibiotarsus of leg I with well developed claw (Fig. 19:A—G) 7. **Unguidispus** gen. n.
7 (4) Hysterosoma penta- or hexagonal, its sides parallel, posterior margin widely rounded. Distance between legs III at most one and a half times greater than that between legs IV (Fig. 17:A—E) 2. *Brennandania* SASA, 1961
8 (1) Gnathosoma either extraordinarily wide, wider than anterior margin of propodosoma, or strongly and proboscidately elongate; also palpi extremely long.
9 (10) Gnathosoma extraordinarily large, much wider than long (Fig. 7:P—R) 5. *Peponocara* CROSS, 1965
10 (9) Gnathosoma long, narrow, also palpi much elongated.
11 (12) Body rounded, posterior margin of clypeus smooth. Taraus of leg IV considerably shorter than combined length of all other joints (Fig. 7:S—T) 6. *Perperipes* CROSS, 1965
12 (11) Body elongated oval. Posterior margin of clypeus ornamented with dentition. Tarsus of leg IV longer than combined length of all other leg joints (Fig. 7:U—V) 3. *Glyphidomastax* CROSS, 1965

## Family 3: **Scutacaridae**

1 (10) Leg IV consisting of 5 joints; also tarsus a clearly discernible distinct joint, only exceptionally devoid of claw and ambulacrum.
2 (5) Genu and tibia of leg IV well distinct, both freely movable (Subfamily 1: Diversipedinae).
3 (4) Form of legs II, III, and IV similar, also leg IV short, not reaching posterior margin of body (Fig. 8: A—B) 2. *Pygmodispus* PAOLI, 1911
4 (3) Tarsus of legs II and III short, that of leg IV much shorter and thinner. Leg IV extending to posterior margin of body (Fig. 8:C—D) 1. *Diversipes* BERLESE, 1903
5 (2) Genu and tibia of leg IV not freely movable, both immovably fused but suture well discernible and thus the 2 joints clearly distinguishable (Subfamily 2: Imparipedinae).
6 (7) Both pairs of humeral hairs arising on outer, free margin of clypeus. Anterior part of posterior sternal plate strongly widened, covering base of legs III. Inner margin of trochanter of leg IV deeply excised (in a U-shape) (Fig. 8:E—F) 4. *Heterodispus* PAOLI, 1911
7 (6) Only outer pair of humeral hairs arising on free margin of clypeus. Anterior margin of posterior sternal plate not widened. Inner margin of trochanter of leg IV whole, smooth.
8 (9) Gnathosoma round, oval, or wider than long. Posterior part of posterior sternal plate not enlarged, covering only base of trochanter (Fig. 20:A—F) 3. *Imparipes* BERLESE, 1903
9 (8) Gnathosoma considerably elongated, its shape followed also by circumgnathosomatic foramen. Posterior part of posterior sternal plate enlarged, acutely elongated laterally and thus covering a part of trochanter (Fig. 8:C—H) 5. *Rhynchodispus* MAHUNKA, 1968
10 (1) Leg IV consisting of merely 4 joints, tibia and tarsus indiscernibly coalescent. Pretarsus and ambulacrum invariably absent (Subfamily 3: Scutacarinae).

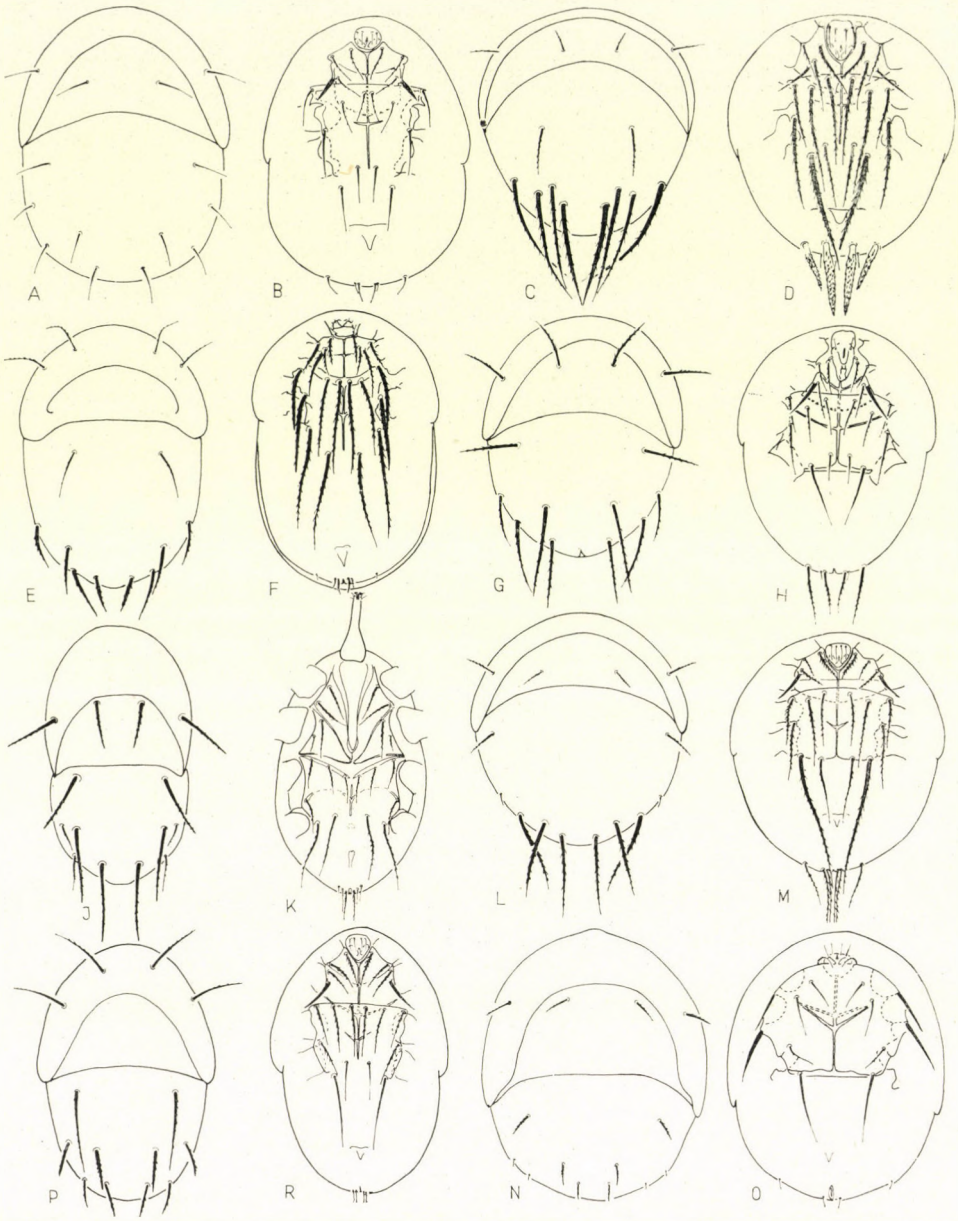



Fig. 8. A—B = *Pygmodispus crenatus* MAH., 1968; C—D = *Diversipes setosus* MAH., 1967; E—F = *Heterodispus mongolicus* MAH., 1969; G—H = *Rhynchodispus punctipedis* MAH., 1969; J—K = *Nasutiscutacarus anthrenae* BEER & CROSS, 1960; L—M = *Scutacarus hungaricus* MAH., 1965; N—O = *Lamnacarus ornatus* BAL. & MAH., 1963; P—R = *Reductacarus singularis* MAH., 1963

11 (12) Gnathosoma considerably elongated, at least thrice longer than wide, its shape also followed by that of circumgnathosomatic foramen (Fig. 8:I—K)
8. *Nasutiscutacarus* BEER et CROSS, 1960

12 (11) Gnathosoma and circumgnathosomatic foramen normal, rounded or shortly elliptical, never strikingly elongated.

13 (16) Outer free margin of clypeus with merely 1 pair of hairs. Tibiotarsus of leg IV with 6 or 7 hairs.

14 (15) Anterior and posterior sternal plates normally developed, not covering base of legs. Inner margin of trochanter of leg IV only weakly, arcuately excised (Fig. 8:L—M)
6. *Scutacarus* GROS, 1845

15 (14) Anterior and posterior sternal plates considerably enlarged, extensely covering base of legs. Inner margin of trochanter of leg IV deeply excised in a U-shape (Fig. 8: N—O) 7. *Lamnacarus* BALOGH et MAHUNKA, 1963

16 (13) Both pairs of humeral hairs arising on outer, free margin of clypeus. Tibiotarsus of leg IV with merely 5 hairs (Fig. 8:P—R) 9. *Reductacarus* MAHUNKA, 1963

## Superfamily III: TARSONEMOIDEA

### Identification key to families

1 (4) Females invariably with 4 pairs of legs, each consisting of 2 or 3 joints. Terminal joint with 2 or 5 hairs. Males with 4 pairs of legs, situated normally behind each other on ventral side.

2 (3) Leg IV of females three-jointed, characteristically, bacilliform; trochanter considerably thinner than that of preceding legs, its terminal joint with 2 hairs. Propodosoma of males bearing 3 or 4 pairs of hairs; terminal joint of leg IV with one solenidion and at least 3 hairs 1. **Tarsonemidae**

3 (2) Leg IV of females merely two-jointed, hardly thinner than preceding ones, its terminal joint with 5 hairs. Propodosoma of males bearing merely 2 pairs of hairs, also leg IV reduced, with merely one hair and one solenidion 2. **Acarapidae**

4 (1) Females with 1—3, and only exceptionally with 4, pairs of legs; in this latter case leg IV five-jointed, its hairs strikingly reduced, terminal joint with 1, preterminal with 2 hairs. Males with 3 or 4 pairs of legs; if also leg IV developed, then shifted to dorsal side acting as part of copulatory apparatus 4. **Podapolididae**

### Description of new taxa

In the followings, I propose to discuss and describe, respectively, all new taxa discovered during my recent investigations, and also those whose position or rank should be reinterpreted within the frame work of my new system. Besides the 3 new superfamilies, I introduce 2 new families, 5 new subfamilies, 2 new genera, 15 new species and 1 new subspecies, parallel with certain transferences.

#### PYEMOTOIDEA OUDEMANS, 1937

Body of females oval or fusiform. Gnathosoma generally well developed and visible also from above, only rarely reduced and coalescent with ventral side of propodosoma. Oral organs, especially chelicerae, invariably discernible, even if present in a reduced state. Trochanter of leg IV, similarly to that of legs II and III, invariably triangular or narrowly ribbon-shaped: in this latter case always narrower than wide. Males of a feminine or pyemotid-masculine type.

Elevated to superfamily rank.

Remarks: To be distinguished from the other two superfamilies by the relevant key of identification (p. 146).

**Dolichocybidae** fam. n.

Females oval or fusiform, males of a feminine type. Tarsus of leg I, similarly to that of legs II and III, invariably with 2 claws, occasionally with a pulvillus between them. A rugulose cuticle, remnants of the larval stage, can frequently be recognized on propodosoma and hysterosoma.

Type-genus: *Dolichocybe* KRANTZ, 1957

Remarks: It is only on the imagos of species belonging to this family that the larval double claw and rugulose cuticle can be seen.

*Metasiteroptes* CROSS, 1965

Syn.: *Siteroptes* (*Metasiteroptes*) CROSS, 1965

Elevated to generic rank.

**Caraboacaridae** fam. n.

Female broadly deltoid. Chelicerae large, projecting far from gnathosoma even when at rest. Sensillus developed. Hairs on ventral side mostly transformed into characteristic spines; also a suctory disk may develop. Legs I—III consisting of 5, leg IV only of 4, joints. Males unknown.

Type-genus: *Caraboacarus* KRCZAL, 1959

Remarks: Essentially specialized forms, adapted to parasitism. Owing to the peculiar gnathosoma and the presence of the sensillus, the genus cannot be relegated to a family containing the otherwise uniform Acarophaenacid genera.

**Acarophaenacidae** CROSS, 1965

Syn.: Acarophaenacinae CROSS, 1965

Elevated to family rank.

PYGMEPHOROIDEA CROSS, 1965

Females circular or elongately oval. Gnathosoma only exceptionally visible from above, first tergite of hysterosoma frequently covering also proposodoma. Trochanter of legs II and III triangular, that of leg IV invariably and well discernibly quadrangular and always considerably longer than wide. Differences in shape and size also frequent between legs III and IV. Males

masculine in type, but their gnathosoma reduced to a tubiform appendage unsuitable for food uptake.

Elevated to superfamily rank.

R e m a r k s : By the above characteristics, both sexes can be sharply distinguished from similar forms in the superfamily Pyemotoidea.

**Siteroptinae** subfam. n.

All three body regions well visible also from above. Tergites and sternites whole. All four pairs of legs consisting of 5 distinct joints, femur of leg I with 4 thin, setiform hairs.

Type-genus: *Siteroptes* AMERLING, 1861

R e m a r k s : Containing the most primitive members of the family, the new taxon might also be considered a distinct family.

**Trochometridinae** subfam. n.

All three body regions well visible also from above. Clypeus and ventral plate subdivided. Legs I — IV consisting of 5 distinct joints, femur of leg I with 5 thin, setiform hairs.

Type-genus: *Trochometridium* CROSS, 1965

R e m a r k s : The new taxon comprises a single genus without any known nearer relative.

**Pediculasterinae** subfam. n.

Leg I consisting of 4, all other legs of 5, distinct joints. Hair *c* of femur of leg I long, reclinate, rigid, bacilliform, terminally with a round or oval minute plate.

Type-genus: *Pediculaster* VITZTHUM, 1931

R e m a r k s : On the basis of the above characters, the new taxon stands wholly separated from the other subfamilies in the Pygmephoridae. The concept would be considerably strenghtened if the male yet to be discovered were really found to belong to the "calcaratus" type. In this case, the taxon should be elevated to family rank.

**Pediculaster dudichi** sp. n.

Length: 275 $\mu$, width: 128 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig 9:A): Anterior margin of rostrum straight. Vertical hairs originating along a common transverse line, with setae scapulares

internae, of equal length and longer than outer scapular hairs. Stigmata situated near one another, anteriorly to these hairs. Among hysterosomatic hairs, setae humerales internae shorter than externae, dorsal, inner lumbal and inner sacral hairs similar to these latter. Outer mates of lumbal and sacral hairs essentially shorter but of equal length; all ciliated.

Ventral side (Fig. 9:E): Anterior sternal plate with well developed sternum, apodeme 2 thin. Coxal field 1 with 3 equally long, coxal field 2 with 1 very long (setae coxales II mediae) and 2 short, hairs. Ventrum of posterior sternal plate bifurcating, but apodeme 5 not developed. All hairs

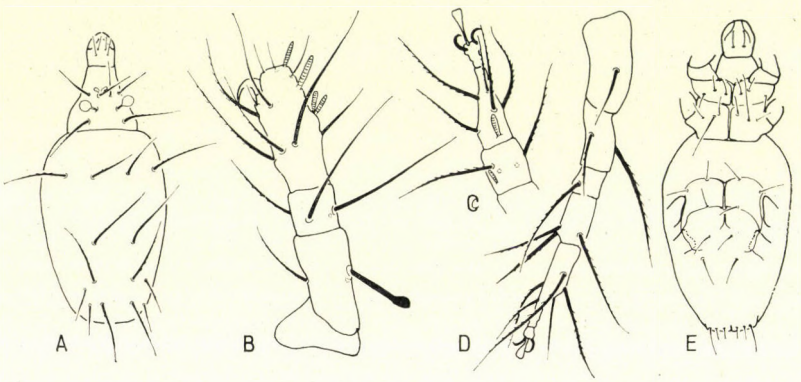



Fig. 9. *Pediculaster dudichi* sp. n. A = dorsal side, B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

arising in this region of equal length, except for setae poststernales externae. Three pairs of caudal hairs present, outer pair longest of all, distance between them and median ones nearly equal with that between median and inner hairs. These latter of equal length.

Legs: Hair *c* of femur of leg I large (Fig. 9:B). Tibiotarsus not incrassate, its solenidion $\omega_1$ only slightly longer than $\omega_2$; no essential difference in size between $\varphi_1$ and $\varphi_2$, either. Form and chaetotaxy of legs II and IV as shown in Fig. 9:C—D.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-026p-67): the Salgó hospice, Mts. Karancs, 19 March, 1961, leg. D. Szalay.

I respectfully and gratefully dedicate the new species to my university teacher, Professor Dr. E. Dudich.

Remarks: Besides those described herein, there were only one species and one subspecies (*Pediculaster ignotus* Krczal, 1959, and *P. ignotus altaicus* Mahunka, 1969), with the outer caudal hair being longer than the other two, known in this genus. However, their sternal hairs are of equal length, and the solenidia of leg I exhibit a completely different conformation.

**Pediculaster geotrupi** sp. n.

Length: 137—162 $\mu$, width: 74—87 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 10:A): Rostrum elongate, its margins parallel. Setae verticales arising considerably anteriorly to, and also essentially longer than, setae scapulares internae. Outer scapular hair, situated behind bothrydium, longest of all propodosomatic hairs. Among the hysterosomatic hairs, inner humeral hair hardly half as long as its outer mate. Dorsal hair not reaching base of lumbal setae. Outer lumbal hair considerably thinner than its

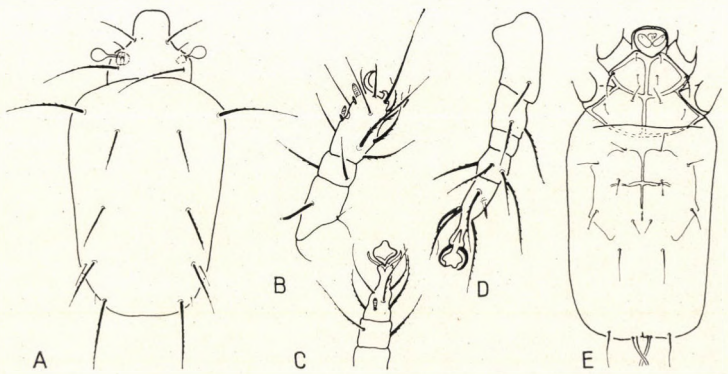



Fig. 10. *Pediculaster geotrupi* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

inner mate, outer sacral hair minute. Inner sacral hair similar to outer humeral hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 10:E): Anterior sternal plate with well developed coxal laths emitting 5 (3 + 2) pairs of hairs. Outer hairs of coxal field I much longer than all others. Posterior sternal plate with weakly developed coxal laths, apodeme 4 not reaching lateral margin of plate. Hairs short, but outer poststernal hair longer than all others. Caudal setae large, outer pair longer than the other two pairs, arising far removed from inner pair. Inner two caudal pairs standing near each other.

L e g s :. Hair *c* of femur of leg I (Fig. 10:B) of characteristic shape; tibiotarsal solenidia small, $\omega_1$ longer than $\omega_2$, $\varphi_1$ than $\varphi_2$. Configuration and chaetotaxy of legs II and IV as shown on Figures 10:C—D.

T y p e m a t e r i a l : 1 ex. (Holotype: T-1123p-69): Budapest, 25 May, 1968, leg S. MAHUNKA; 10 ex. (Paratypes: T-1124p-69): data as for holotype; 4 ex. (Paratypes: T-1125p-69): Pomáz, from *Geotrupes* sp., 2 May, 1961, leg. S. MAHUNKA and É. MOLNOS.

R e m a r k s : An extremely small species; besides the one described above, it may be connected, on the basis of its caudal hairs, with *P. ignotus* KRCZAL. 1959. However, in these former species the distance is approximately

the same between the three caudal pairs of hairs, whereas in the new one the median and inner pairs arise near one another, far removed from the outer pair. The shape of the apodemes and the chaetotaxy of the sternal hairs are also different. BERLESE described *P. stercoricola* BERL, 1911, from under the elytrae of a *Geotrupes* species, but the description is extremely short and unsuitable for identification. However, this species is nearly twice as big as the new one.

*Acarothorectes* CROSS, 1965

Syn.: *Pediculaster* (*Acarothorectes*) CROSS, 1965

Elevated to generic rank.

**Pygmephorinae** CROSS, 1965

Syn.: Pygmephorini CROSS, 1965

Elevated to subfamily rank.

**Cerattoma szekessyi** sp. n.

Length: 203—230 $\mu$, width: 116—132 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 11:A): Propodosoma widely rounded anteriorly. Vertical hair arising far behind, near base of propodosoma. Setae scapulares internae, standing in front of bothyridium, considerably shorter than former one. Among hysterosomatic hairs, outer humeral hairs longer than their inner mate; setae dorsales, setae lumbales internae, and setae sacrales internae of gradually increasing length, in this order of sequence. Outer lumbal hairs much shorter and thinner than their inner mates, whereas outer sacral hairs quite minute.

V e n t r a l s i d e (Fig. 11:F): Anterior sternal plate with well developed coxal laths. Coxal field I with 3 pairs of hairs (setae coxales I internae shortest among them), coxal field 2 with 2 pairs of simple hairs. Apodeme 4 of posterior sternal plate not reaching lateral margin of plate; neither apodeme 5 completely developed but a short piece each of it still discernibly connected with ventrum. Hairs also short and simple. Outer pair of 3 pairs of caudal hairs slightly longer and thicker than inner and median ones, arising also further from median than inner pair.

L e g s : Tibiotarsus of leg I (Fig. 11:B) robustly and clavately incrassate. Claw large, its inner side completely smooth. Solenidion $\omega_1$ essentially larger than solenidion $\omega_2$. Hair *a* of trochanter and hair *q* of tarsus on leg IV (Fig. 11:E) smooth; hair *b* of femur also spiniform, but ciliate similarly to the other ones.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1126p-69): the Misina plateau, Mts. Mecsek, 25 August, 1958, from litter of *Microtus* nest, leg. S. MAHUNKA; 7 ex. (Paratypes: T-1127p-69): data as for holotype.

I respectfully dedicate the new species to Dr. V. SZÉKESSY, Director general of the Hungarian Natural History Museum.

Remarks: Of the two known European species of the genus *Cerattoma*, *C. ursulae* (KRCZAL, 1959) has all apodemes well developed (composing a closed network) on the posterior sternal plate, while *C. ceratophyi* (KRCZAL, 1959) displays characteristically disintegrated apodemes. Moreover, the chaetotaxy of legs I and IV is completely different.

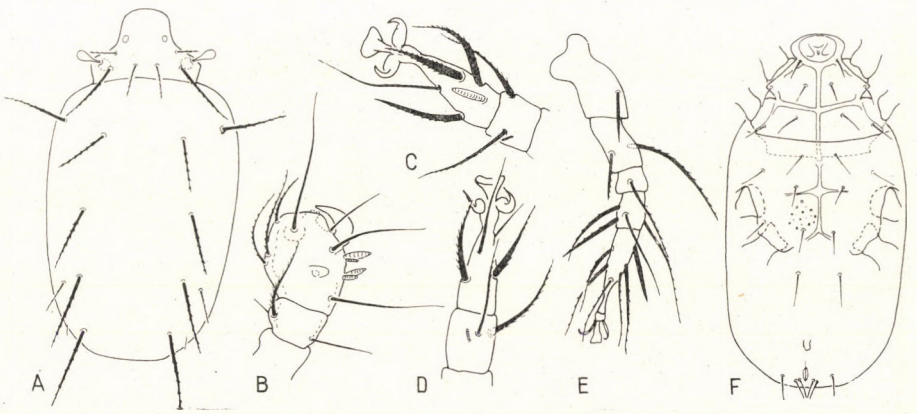



Fig. 11. *Cerattoma szekessyi* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

## **Geotrupophorus** gen. n.

Propodosoma with 3 pairs of hairs above, but only with 2 below. Sensillus calyciform, projecting from cavity of bothrydium. Gnathosoma large, also chelicerae robustly developed. Posterior sternal plate with reduced hairs. Tergite 5 shifted to ventral side. Leg I consisting of 4 joints, tibiotarsus with a pincer-shaped claw; femur emitting 3 wide spines. End of tarsus of legs II and III with a calcariform projection.

Type-species: *Geotrupophorus gozmanyi* sp. n.

Remarks: By the configuration of the legs and the three pairs of hairs arising on the propodosoma, the new genus can be assigned to the subfamily Pygmephorinae, wherein, however, the setal reduction of the anterior sternal plate distinguishes it from all hitherto known genera; such a large-scale reduction was as yet unknown either in Pyemotoidea or in Pygmephoroidea. The shape of the tarsus of legs II and III is also special and unique.

## Geotrupophorus gozmanyi sp. n.

Length: 224—240 $\mu$, width: 138—151 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 12:A): Propodosoma wide, also rostrum broadly rounded, this latter with 3 pairs of hairs; outer scapular hair thick and robust, similar to hysterosomatic hairs. Setae scapulares internae and setae verticales thin and much shorter. Hysterosomatic hairs robust and ciliate, excepting sacral ones; sacrales considerably thinner, setae sacrales externae arising from ventral side.

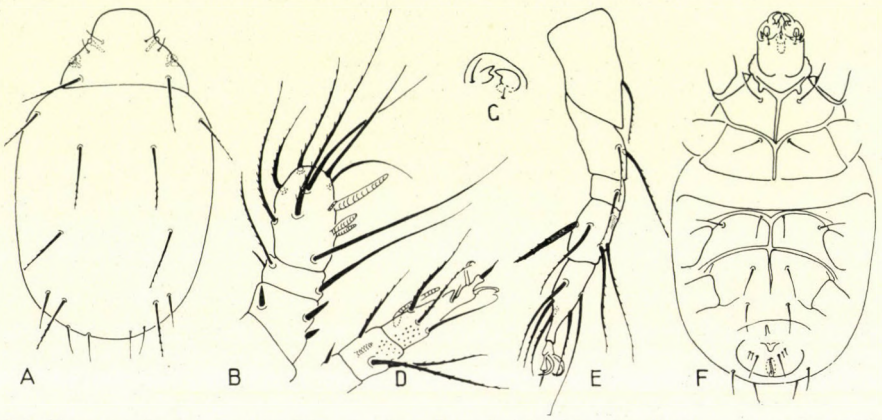



Fig. 12. *Geotrupophorus gozmanyi* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = claw of leg I; D = leg II; E = leg IV; F = ventral side

Ventral side (Fig. 12:F): Gnathosoma very large, chelicerae well discernible. Anterior sternal plate also with well developed coxal laths, but plate with merely 2 (1 + 1) pairs of hairs. Posterior sternal plate also with well developed apodemes, but outer poststernal and posterior axillary hairs reduced. Ventral plate compressed, fifth hysterosomatic tergite shifted almost to opening of vulva, its caudal hairs aligned with anterior margin of anal opening, inner pair long, the other two pairs essentially smaller.

Legs: Claws on tibiotarsus of leg I small (Fig. 12:B—C) yet pincer-shaped. Solenidion $\omega_1$ extraordinarily long, $\omega_2$ minute, even $\varphi_1$ and $\varphi_2$ longer. Femur emitting three wide spines of uniform shape. Surface of legs II (Fig. 12:D) and III well discernibly punctate; a sharp projection anteriorly to hair *t* at end of tarsus. Solenidion $\omega_1$ long and thin. Leg IV similar, tibia with one solenidion. All hairs of leg IV (Fig. 12:E) ciliate, hair *n* of tibia strongly incrassate.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1140p-69): Sikáros, Dunazug range, from under elytrae of *Geotrupes stercorosus*, 7 April, 1961, leg. S. MAHUNKA and É. MOLNOS; 1 ex. (Paratype: T-1141p-69): data as for holotype.

I dedicate the new species to my colleague and friend, Dr. L. GOZMÁNY, of extensive help in my systematical and nomenclatorial work.

R e m a r k s : The characters listed in the diagnosis of the genus render the new species unrelated to all hitherto described taxa.

## **Neopygmephorinae** Cross, 1965

Syn.: Neopygmephorini Cross, 1965

Elevated to subfamily rank.

## *Petalomium* Cross, 1965

Syn.: *Pseudopygmephorus* (*Petalomium*) Cross, 1965

Elevated to generic rank.

### **Petalomium heterotrichus** sp. n.

Length: 271 $\mu$, width: 221 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 13:A): Rostrum large, wide. Setae scapulares internae minute; setae scapulares externae, originating behind bothrydium, long, considerably longer than ciliate, elongately kernel-shaped sensillus. Humeral hairs absent on the single examined specimen. Dorsal, inner lumbal, and inner sacral hairs gradually lengthening, in this order of sequence. Outer lumbal hair one-third shorter than its inner mate; outer sacral hair short and of different shape, densely and extremely finely ciliate.

V e n t r a l s i d e (Fig. 13:E) Anterior sternal plate with setae coxales I externae lanceolately incrassate, other hairs simple and thin. Apodeme 4 long, reaching lateral margin of posterior sternal plate. Inner post-

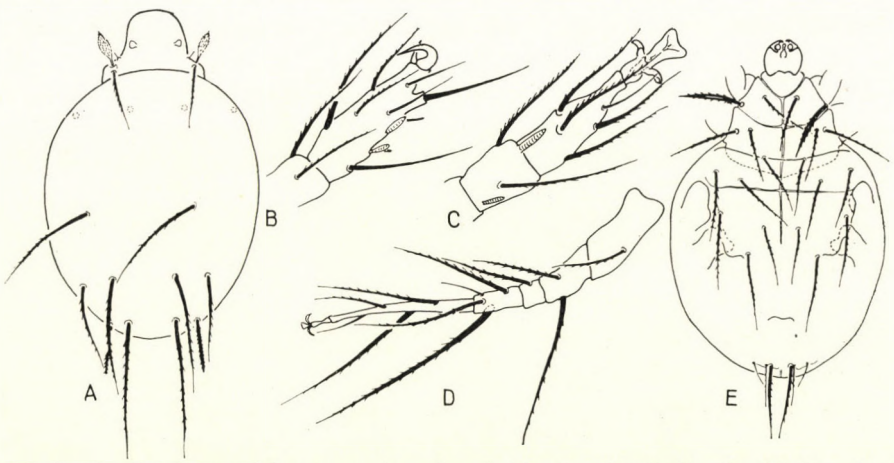



Fig. 13. *Petalomium heterotrichus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

sternal hairs extending between outer ones, these latter projecting beyond vulva. Three pairs of caudal hairs present, closely adjacent to each other, setae caudales internae thicker than all other ones, median hairs merely half as long, and the slightly removed outer ones still shorter.

Legs: An acute projection opposite to claw on tibiotarsus of leg I (Fig. 13:B). Solenidion $\omega_1$ fusiform, $\omega_2$ thin, bacilliform, also longer. Solenidion $\omega_1$ of leg II arising on margin of tibia (Fig. 13:C). Hair *c* on femur of leg IV shorter than hair *l* of tibia and hair *p* of tarsus. Hair *n* of tibia thin, short, not ciliate (Fig. 13:D).

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1128p-69): Zádiel (= Szádelő), Czechoslovakia, from nest of the ant *Camponotus vagus*, 20 April, 1958, leg. K. SAMSINÁK.

Remarks: In all hitherto known *Petalomium* species, the characteristic shape and ciliation of the setae sacrales externae was invariably concurrent with the similar shape and ciliation of the caudal — or more exactly the median and outer — hairs. Thus the new species can be distinguished from all other congeners by the diverse length and ciliation of its caudal hairs.

## **Petalomium pseudomyrmecophilus** sp. n.

Length: 229—296 $\mu$, width: 201—208 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 14:A): Propodosoma widely rounded, setae scapulares internae minute, setae scapulares externae longer than sensillus and arising before bothrydium. Dorsal hair longest of all hysterosomatic hairs. Inner and outer lumbal hairs of about equal length, while inner sacral hair longer than its outer mate.

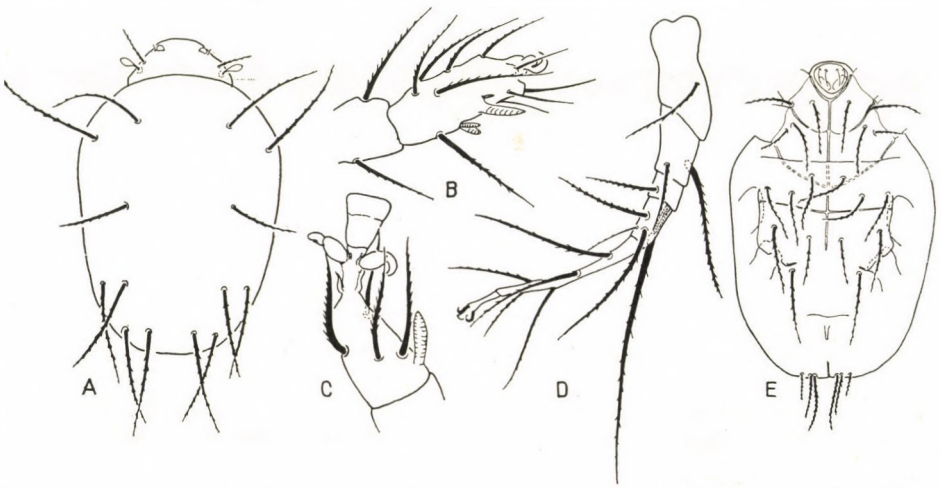



Fig. 14. *Petalomium pseudomyrmecophilus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

Ventral side (Fig. 14:E): All hairs originating on anterior sternal plate, thin outer hair of second coxal field essentially shorter than inner one. All hairs arising on posterior sternal plate comparatively short. Three pairs of caudal hairs present, all heavily ciliate, inner one longest of all, adjacent one slightly shorter, outer one rather removed and even shorter; this latter merely half as long as inner pair.

Legs: Claw of tibiotarsus of leg I (Fig. 14:B) small, solenidion $\omega_1$ very long, while adjacent $\omega_2$ minute. Solenidia $\varphi_1$ and $\varphi_2$ of comparatively equal length. Solenidion $\omega$ on tarsus of leg II (Fig. 14:C) emitted from base of tarsus. Solenidion on tibia of leg IV (Fig. 14:D) strikingly long; hair *c* of femur short, hair *l* of tibia extraordinarily long, while hair *p* of tarsus even shorter than hair *c*.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1129p-69): Úrkút, Mts. Bakony, 10 July, 1962, leg. S. MAHUNKA; 1 ex. (Paratype: T-1130p-69): data as for holotype.

Remarks: Among the hitherto known *Petalomium* species, the new one stands alone by the proportions of the solenidion on tibiotarsus of leg I. The caudal hairs are also characteristic and exhibiting proportions differing from those displayed by its congeners.

### **Bakerdania platypi** sp. n.

Length: 210—217 $\mu$, width: 106—112 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 15:A): Propodosoma narrow, constricted behind bothrydium. Rostrum elongated. Setae scapulares externae considerably longer than internae. Humeral hairs of equal length, setae dorsales not reaching base of lumbal hairs originating behind them. Inner lumbal hair longest of all hysterosomatic ones, thin; inner sacral hair only half as long, outer sacral hair even shorter.

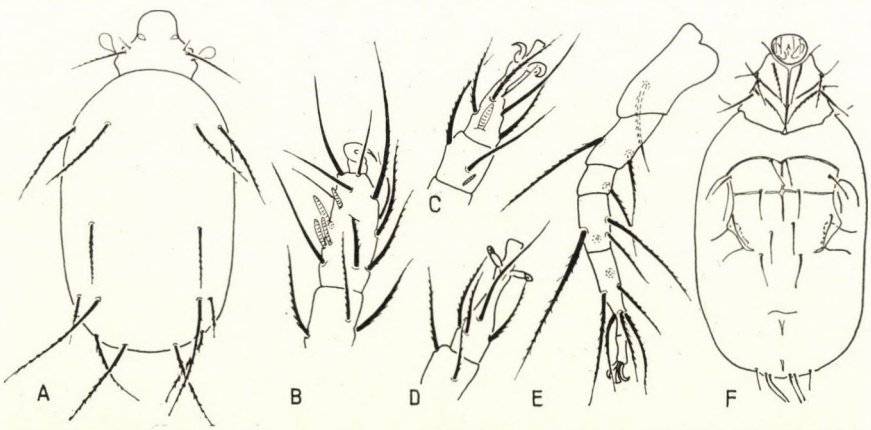



Fig. 15. *Bakerdania platypi* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Ventral side (Fig. 15:F): Hairs of anterior sternal plate thin and short, outer hair of second coxal field shorter than its inner mate. Also apodeme 3 completely developed on posterior sternal plate, extending, together with apodeme 4, to lateral margin of sternal plate. Inner presternal hairs arising closer to one another than outer ones. Both pairs of poststernal hairs short, thin. Inner and median caudal hairs adjacent to each other, outer caudal pair slightly removed; all three pairs thin.

Legs: Claw on tibiotarsus of leg I (Fig. 15:B) small, solenidion $\omega_1$ essentially longer than $\omega_2$, while $\varphi_1$ and $\varphi_2$ of about equal length. Configuration and chaetotaxy of legs II—IV as shown on Figures 15:C—E.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1131p-69): Fenyőháza, Gombás, *Platypus cylindricus*, 15 August, 1914, leg. GURÁNYI; 3 ex. (Paratypes: T-1132p-69): data as for holotype.

## **Xystrorostrum sasai** sp. n.

Length: 340 $\mu$, width: 211 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 16:A): Rostrum broadly rounded, sensillus shaped like a plum stone. Setae scapulares externae long, their inner mate minute. Hysterosomatic hairs long, all of them extending to base of next hair posteriorly. Inner humeral hair much longer than its outer mate. Dorsal hair longest, outer lumbal hair shortest, of all hysterosomatic hairs.

Ventral side (Fig. 16:E): Gnathosoma long, elongate, in conformity with generic type. Circumgnathosomatic foramen also following its

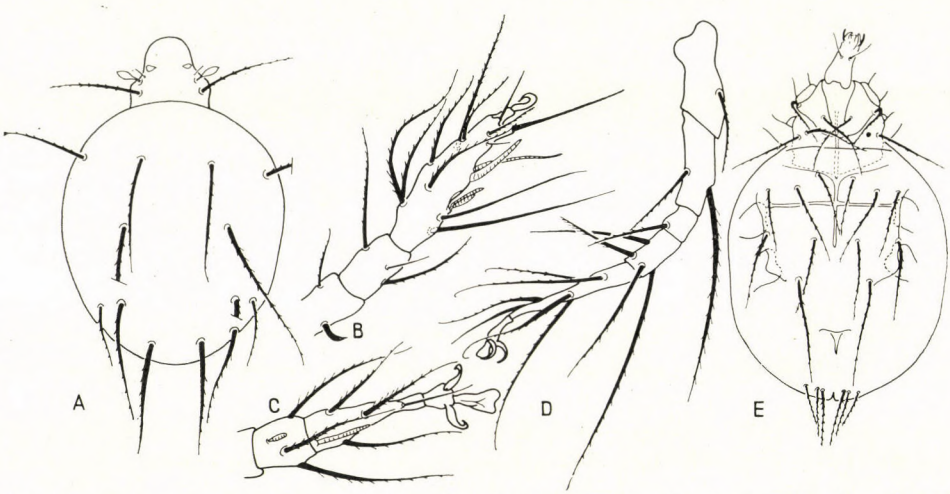



Fig. 16. *Xystrorostrum sasai* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

shape, extending to height of apodeme 2. Hairs arising on anterior and posterior sternal plates long, outer poststernal hair nearly reaching posterior margin of body. Caudal hairs also long, median ones originating slightly nearer to inner ones than to outer pair, their respective lengths decreasing outwards.

L e g s : Tibiotarsus of leg I (Fig. 16:B) with a small claw, both $\omega$ solenidia extremely long, especially thin and bacilliform $\omega_2$. Also $\varphi_1$ and $\varphi_2$ essentially shorter. Tarsal solenidion of leg II (Fig. 16:C) also long and thin. Hairs *c*, *l*, *p* of leg IV very long, especially hair *l*, being longer than combined lenght of tibia and tarsus (Fig. 16:D).

T y p e m a t e r i a l : 1 ex. (Holotype: T-1133p-69): Tubes, Mts. Mecsek, from forest itter, 10 September, 1959, leg. I. LOKSA.

R e m a r k s : Among the known *Xystrorostrum* species, *X. drymophilus* (SEV., 1969), and *X. polyctenus* (SEV., 1969) each possess merely two pairs of caudal hairs and the dorsal as well as ventral hairs are very short. *X. thienemanni* (WILLM. 1943) differs by its dorsal chaetotaxy, and especially by the position of the sacral hairs. The new species stands nearest *X. miurai* (SASA, 1961), described from Japan. However, in this latter the inner humeral hairs are shorter than their outer mates, and the dorsal hair is also shorter than the inner lumbal hair. There are smaller to bigger differences also in the shape and position of the pre- and poststernal, as well as the caudal, hairs.

I dedicate the new species to Dr. M. SASA, Tokyo.

## **Microdispidae** CROSS, 1965

Syn.: Microdispini CROSS, 1965

Elevated to family rank.

### **Brennandania silvestris longisetosus** ssp. n.

Length: 157 $\mu$, width: 98 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 17:A): All hairs long. Humeral haris of equal length, dorsal hair slightly shorter. Inner lumbal hair somewhat, inner sacral hair considerably, longer than their outer mates; also inner lumbal hair projecting beyond posterior margin of body.

V e n t r a l s i d e (Fig. 17:E): Hairs thin, their proportions to one another as shown on Figure. Inner poststernal hair reduced. Only 2 pairs of caudal setae present, outer one longer than inner one.

L e g s : On tibiotarsus of leg I, (Fig. 17:B), solenidion $\varphi_1$ longest of all, apically clavate. Solenidion $\omega_1$ longer than $\omega_2$. Shape and chaetotaxy of legs II and IV as shown on Figures 17:C—D.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1135p-69): Jászapáti, from a sod of grass, 15 July, 1963, leg. T. KASSAI.

Remarks: The new subspecies differs from the nominate form primarily by its essentially longer dorsal hairs (especially by the lumbal ones, extending even beyond the posterior margin of the body).

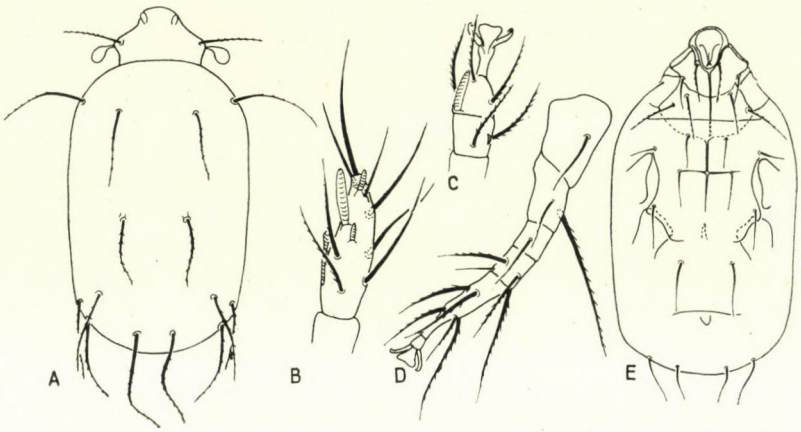



Fig. 17. *Brennandania silvestre longisetosus* ssp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

**Microdispus equisetosus** sp. n.

Length: 148—154 $\mu$, width: 89—96. $\mu$.

Dorsal side (Fig. 18:A): Propodosoma nearly entirely covered by clypeus. Scapular hair well discernible. Humeral hairs of equal length and shortest of all hysterosomatic setae. Dorsal hair long, reaching to base of lumbal hairs arising behind it. These latter very robust, of equal length, outer ones originating on a small chitinous thickening. Sacral hairs essentially shorter, thinner, outer ones slightly longer than their inner mates.

Ventral side (Fig. 18:E): On anterior sternal plate, outer hair of first coxal field considerably shorter than inner one; second coxal field with two about equally long hairs. Setae presternales internae arising slightly more adjacent to each other than externae; these latter reaching point of origin of setae poststernales externae. Two pairs of about equally long caudal hairs present.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 18:B) with 3 solenidia; $\omega_1$ long, reaching apex of tibiotarsus. Configuration and chaetotaxy of legs II and IV as shown on Figures 18:C—D.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1134p-69): Jánoshegy, Budapest, 7 March, 1961, leg S. MAHUNKA; 1 ex. (Paratype: T-1136p-69): data as for holotype.

R e m a r k s : Among the European species of the genus, the new species stands nearest *M. obovatus* PAOLI, 1911. However, this latter has 3 pairs of caudal hairs, and both its pre- and poststernal hairs are differently formed. The configuration of leg IV is also different.

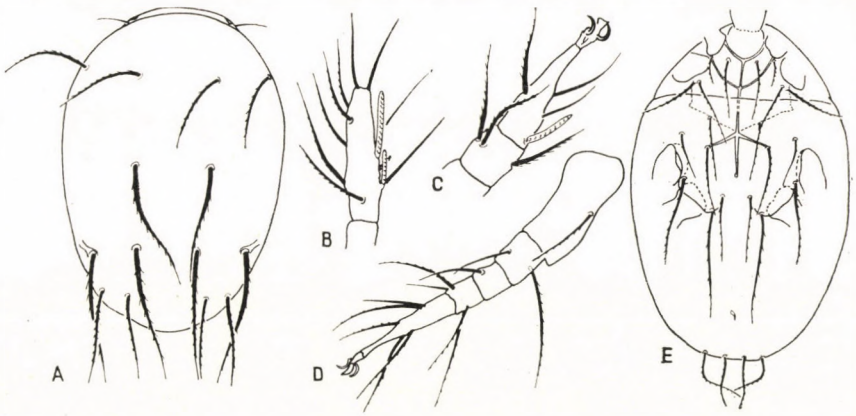



Fig. 18. *Microdispus equisetosus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = ventral side

## **Unguidispus** gen. n.

Body obovate, attenuating posteriorad. Clypeus entirely covering propodosoma. Dorsal hairs phylliform, plumiform, or spatulate. Sensillus lanceolate, ciliate. Leg I with well developed claw, tibia with an incrassate and fir-tree-shaped hair. Legs II and III arising at a great distance from each other. Hair *c* of femur of leg IV plumiform, similarly to dorsal hairs.

Type-species: *Unguidispus stammeri* sp. n.

R e m a r k s : By the shape of the body and the chaetotaxy of the femur of leg I, the genus is to be assigned to the family Microdispidae. No species with a claw on leg I was hitherto known in this family. Nor were the characteristic dorsal hairs of the new taxon known in the *Microdispus*-relationship, a character rather of the *Brennendanias*. The extraordinarily great distance, coupled with the the strong reclination of apodeme 3, between the legs II and III is also unique in the group.

### **Unguidispus stammeri** sp. n.

Length: 150—175 $\mu$, width: 96—109 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 19:A): Clypeus large, entirely covering propodosoma. Margin of hysterosomatic tergites sinuous. All dorsal hairs short, densely ciliate, plumiform (19:C).

Ventral side (Fig. 19:G): Hairs arising on anterior sternal plate thin, ciliate. Second and posterior marginal apodemes semicircular. Posterior sternal plate large, apodeme 3 thick, decurrent posteriorad, reaching lateral margin of plate. Inner pre- and inner poststernal hairs originating far anteriorly to their outer mates. Anterior axillary hair emitted anteriorly, between inner and outer presternal setae, far from base of leg III. Distance between legs II and III very great, posterior two pairs of legs situated in posterior half of body. Two pairs of equally long caudal hairs present.

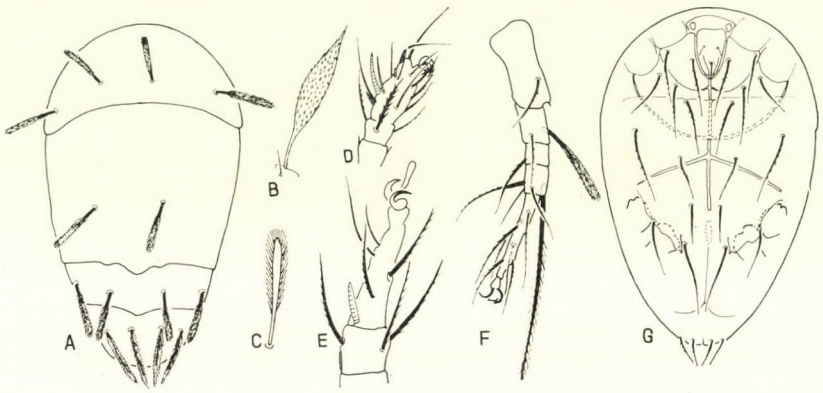



Fig. 19. *Unguidispus stammeri* sp. n. A = dorsal side; B = sensillus; C = setae humerales internae; D = leg I; E = leg II; F = leg IV; G = ventral side

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 19:D) with a well developed claw. Solenidion $\omega_1$ very long, also $\omega_2$ similarly long but thinner, whereas $\varphi_1$ minute. Configuration of leg II as shown in Figure 19:E. Lower, exterior corner of trochanter of leg IV (Fig. 19:F) excised, terminating in a sharp point. Hair *c* of femur plumiform. Hair *l* of tibia robust, extending beyond tarsal apex.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1137p-69): "Lajos" spring, Szentendre' from an ant nest; 12 August, 1968, leg. S. MAHUNKA and L. PAPP; 3 ex. (Paratypes: T-1138p-69): data as for holotype; 2 ex. (T-1139p-69): Pilisborosjenő, 20 May, 1969, nest of *Formica* sp., leg. I. LADUNGA.

I dedicate this most interesting species to the late Professor H. J. STAMMER, Erlangen, pioneer of the systematics of the Tarsonemina, and teacher of the new generation of acarologists.

Remarks: Besides the features listed in the generic diagnosis, the species is further well characterizable also by the shape of the trochanter and the solenidia of leg I.

## **Diversipedinae** subfam. n.

All joints of leg IV well discernibly distinct and freely movable.
Type-genus: *Diversipes* BERLESE, 1903

Remarks: The new taxon comprises the Scutacarid species standing nearest to the family Pygmephoridae; it can be distinguished from the related Imparipedinae by the modified leg IV.

**Imparipedinae** subfam. n.

Leg IV consisting of 5 joints, but genu and tibia immovably fused, although the point of fusion clearly discernible.

Type-genus: *Imparipes* BERLESE, 1903

Remarks: In nearly all genera belonging to the subfamily, the distinct tibia and tarsus are present, as well as (with some exceptions) the pretarsus.

**Imparipes (I.) comatus** sp. n.

Length: 192—223. $\mu$, width: 179—186 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 20:A): Clypeus large, its margin wide. Humeral hairs arising along a common transverse line; inner pair slightly shorter than outer one. Both heavily ciliate. Among the other hysterosomatic hairs, dorsal, inner lumbal, and inner sacral hairs of equal length. Outer lumbal hair shorter, but longer than outer sacral hair.

Ventral side (Fig. 20:F): Anterior sternal plate with robustly developed apodeme 2, also posterior marginal apodeme forming an acute-angled triangle. Hairs long, setae coxales I externae being shortest of all. Also presternal hairs long, both pairs reaching points of origin of poststernal hairs. These latter shorter, not even outer ones extending to posterior margin

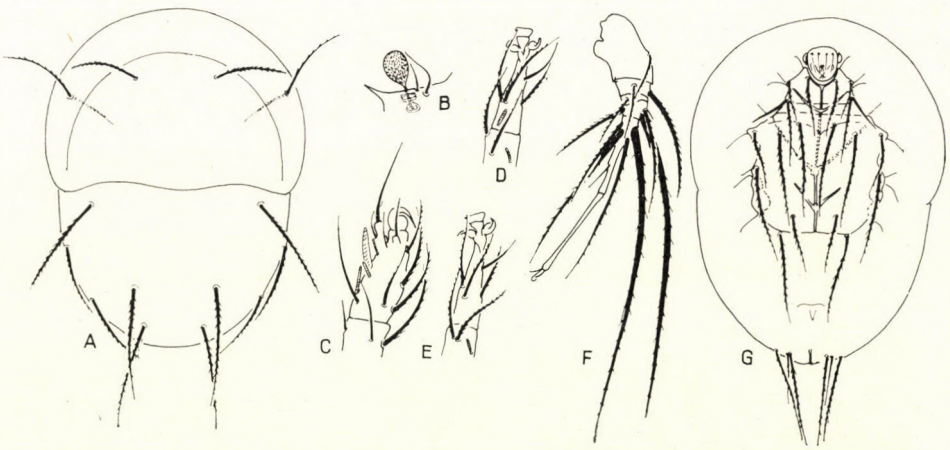



Fig. 20. *Imparipes comatus* sp. n. A = dorsal side; B = bothrydium with sensillus; C = leg I; D = leg II; E = leg III; F = leg IV; G = ventral side

of body. Three pairs of long but strikingly thin caudal hairs present; inner and outer ones about twice as long as shorter median pair.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 20:B) with a small claw. Hair *tl* short, solenidion $\varphi_1$ considerably longer than solenidion $\omega_1$. Configuration and chaetotaxy of end of legs II and III as shown in Figures 20:C—D. Tarsus and pretarsus of leg IV (Fig. 20:E) equally long, hair *p* of tarsus and hair *l* of tibia considerably projecting beyond apex of tarsus.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1141p-69): Pilisborosjenő, from nest of *Formica* sp., 24 May, 1969, leg. I. LADUNGA; 12 ex. (Paratypes: T-1142p-69): data as for holotype.

Remarks: The new species is primarily characterized by its extraordinarily long and thin caudal hairs, but it can be distinguished from all known congeners by the equal length of the inner dorsal hairs, and the shape as well as the chaetotaxy of leg IV.

### **Imparipes (I.) crassimerus** sp. n.

Length: 192—201 $\mu$, width: 166—185 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 21:A): Inner pair of clypeal hairs shorter than outer one. Among lumbal and sacral hairs, outer pairs invariably longer than their inner mates; longest dorsal hair being setae lumbales externae. All hairs robust, densely ciliate.

Ventral side (Fig. 21:G): Anterior sternal plate with comparatively short and ciliate hairs, excepting setae coxales II externae. Lateral margin of posterior sternal plate slightly widened, covering base of leg III.

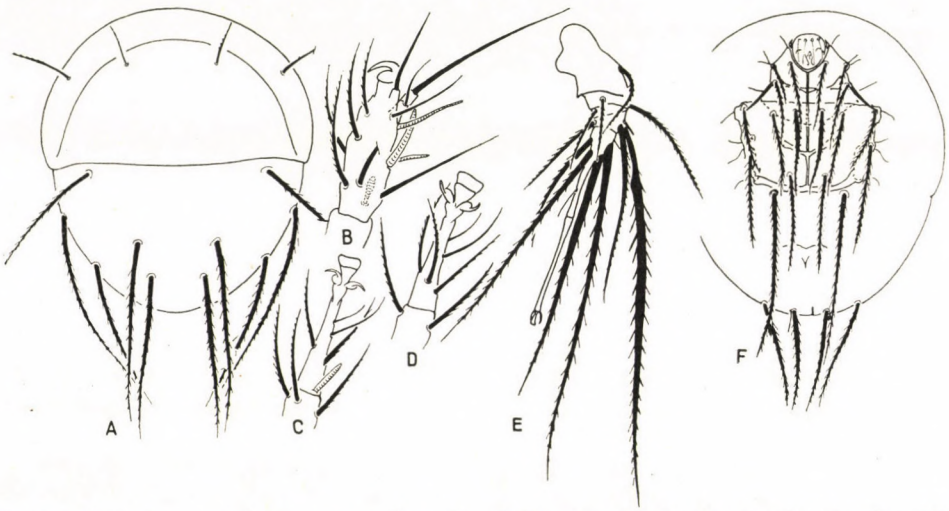



Fig. 21. *Imparipes crassimerus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Ventrum long, fused with extremely robust and thick epimeres 5, forming a transversal line between legs IV. All hairs very long; presternal hairs extending between poststernal hairs and beyond their points of origin; setae poststernales internae expanded; setae poststernales externae projecting even beyond posterior margin of body. Three pairs of caudal hairs present, inner and outer ones long, robust, heavily ciliate, median ones (arising near inner setae) thin and considerably shorter.

L e g s : Tibiotarsus of leg I (Fig. 21:C) with a small claw. Solenidion $\varphi_1$ essentially shorter than $\omega_1$. Tarsus and pretarsus of leg IV (Fig. 21:F) equally long, but several hairs projecting considerably beyond tarsal apex.

T y p e m a t e r i a l : 1 ex. (Holotype: T-1143p-69): Mezőhegyes, meadow soil, 14 June, 1961, leg. J. BALOGH; 2 ex. (Paratypes: T-1144p-69): data as for holotype.

R e m a r k s : The new species is characterized by its robust hairs and the widened posterior sternal plate. By its weakly incrassate setae prestemales internae, it stands nearest to species *I.* (*I.*). *tataricus* SEV., 1964. However, the difference is so great in regard of the dorsal hairs (no dissimilarity in the thickness of the inner lumbal and the inner sacral setae), and also several other characters, that it should be regarded as satisfactorily distinct.

**Tarsonemus schaarschmidti** sp. n.

Length: 179—198 $\mu$, width: 115—128 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 22:A): Entire body surface densely ornamented with a heavy and large punctation. Among dorsal hairs, those of propodosoma, *i.e.* setae humerales, and setae dorsales arcuate, thin. All other hairs bacilliform and weakly ciliate. Outer lumbal hair shorter than sacral hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 22:F): Surface also punctate. Anterior rim of anterior sternal plate incrassate. End of sternum bifurcating, beyond this a short section still recognizable. Both sternum and apodeme 2 with a thickening. Setae coxales II arising on apodeme 2. Apodeme 3 enlarged, projecting nearly horizontally on both sides of trochanter, medially with a large thickening. Ventrum and apodemes 4 also with recognizable thickenings. A long, acute lobe behind leg IV.

L e g s : Both solenidia on tibiotarsus of leg I (Fig. 22:B) situated in basal half of the joint. Solenidion $\omega_1$ extraordinarily long, whereas $\varphi_1$ minute, not longer than adjacent hairt *t*. Claw simple. An incrassate, spiniform hair beside solenidion on tarsus of leg II (Fig. 22:C). Antero-exterior margin of tibia elongated to a strong point. Lower portion of femur with a wide, semispherical, plate-like protuberance. Hair *d* on tibiotarsus of leg IV heavily and lamelliformly expanded at its base, hair *e* hardly longer.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1145p-69): No. 1073, Illancs, extracted from bases and roots of *Alkanna tinctoria* grown on sand hills, 8 April, 1969, leg. S. MAHUNKA and L. PAPP; 18 ex. (Paratypes: T-1146p-69): data as for holotype.

I dedicate the new species to Dr. L. SCHAARSCHMIDT, Göppingen-Ursewang, of great merit in the systematics of the group.

Remarks: The extraordinarily heavy punctation of the body surface distinguishes the new species from all known species of the genus. Besides, it is also well characterized by the thickened epimeres; the development of the third epimere resembles that of *Tarsonemus coleopterorum* SCHAARSCHMIDT, 1959.

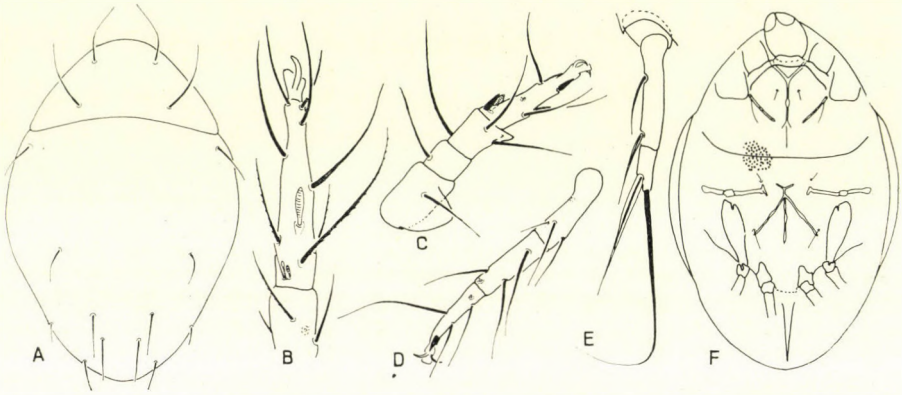



Fig. 22. *Tarsonemus schaarschmidti* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

**Tarsonemus gladifer** sp. n.

Length: 150—167 $\mu$, width; 96—103 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 23:A): Propodosoma wide, semicircularly rounded anteriorly, its hairs short, thin. Humeral hairs also similarly constructed. Dorsal and inner lumbal hairs, however, robust, slightly expanded, ensiform, considerably longer than all other hairs of dorsal side.

Ventral side (Fig. 23:E): Gnathosoma elongately oval. Sensillus squamose. Anterior margin of anterior sternal plate extremely heavily incrassate, projecting like a crest. Sternum short, not reached by either apodemes 1 decurrent far posteriorad or apodeme 2 terminating freely on both sides. Setae coxales II arising on apodeme. Arcuate thickenings discernible on apodeme of posterior margin. Apodeme 3 extending also onto outer half of trochanter, but this section much shorter than the inner one; medially with a spherical incrassation. Ventrum and apodeme 4 also with thickenings. Hairs arising on sternal field short.

Legs: Both solenidia of leg I (Fig. 23:B) originating from basal portion of joint, solenidion $\omega_1$ considerably longer than $\varphi_1$. On tarsus of leg II

(Fig. 23:C), no incrassate spine beside solenidion, carrying merely 4 hairs besides of terminal spine of tarsus. Femur with a projecting, sharp plate. Terminal hair of leg IV long.

Type material: 1 ex. (Holotype: T-1147p-69): No. 1068, Nagyinóc, Mts. Börzsöny, from an ant nest, 25 March, 1969, leg. I. LADUNGA, 5 ex. (Paratypes: T-1148p-69): as for holotype.

Remarks: The characteristically formed and incrassate setae dorsales and setae lumbales internae, as well as the configuration of the anterior sternal plate distinguish the new species from all hitherto known congeners

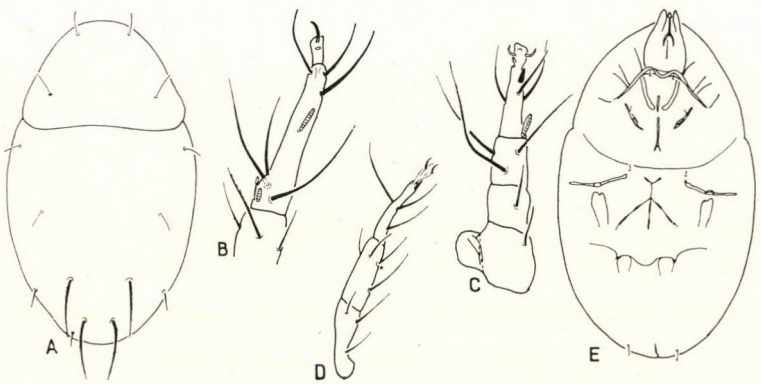



Fig. 23. *Tarsonemus gladifer* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = ventral side

**Acarapidae** fam. n.

Body of females widely ovate. Propodosoma free in a superior view. Sensillus reduced. Legs I—III of the Tarsonemid type, but leg IV less thin, trochanter nearly as wide as same joint of leg III. All other leg joints fused into a single joint, emitting 5 hairs. Body of males hexangular, propodosoma with merely 2 pairs of hairs.

Type-genus: *Acarapis* HIRST, 1921.

Remarks: KRCZAL [8] had already remarked in his paper that the correct relegation of the genus in the family Tarsonemidae is rather difficult, but he desisted at that time to establish for it a new subfamily or family. In accordance, however, with the modern trend of evolving a more balanced system for the group, this action is fully justified, corroborated also by the deviation both of the females and the males from the apparently similar forms of the family Tarsonemidae.

## REFERENCES*


1. BAKER, E. W. & WHARTON, G. W. (1952): An Introduction to Acarology. — New York, pp. 465.
2. BEER, R. E. (1954): A Revision of the Tarsonemidae of the Western Hemisphere. — Univ. Kansas Sci. Bull., **36**, p. 1091—1387.
3. BEER, R. E. & NUCIFORA, A. (1965): Revisione dei generi della famiglia Tarsonemidae (Acarina). — Bull. Zool. agr. Bachic., ser. II, **7**, p. 21—43.
4. BERLESE, A. (1903): Diagnosi di alcune nuove specie di Acari italiani, mirmecofili e liberi. — Zool. Anz., **27**, p. 12—28.
5. CROSS, E. A. (1965): The Generic Relationships of the Family Pyemotidae (Acarina, Trombidiformes). — Univ. Kansas Sci. Bull., **45**, p. 29—275.
6. CUNLIFFE, F. (1955): A proposed classification of the trombidiform mites (Acarina). — Proc. Ent. Soc. Wash., **57**, p. 209—218.
7. KARAFIAT, H. (1959): Systematik und Ökologie der Scutacariden. — in STAMMER, H. J.: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1** (2), p. 627—712.
8. KRCZAL, H. (1959): Systematik und Ökologie der Pyemotiden. — in STAMMER, H. J.: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1** (2), p. 385—626.
9. LINDQUIST, E. E. (1969): Review of Holarctic Tarsonemid Mites (Acarina: Prostigmata) Parasitizing Eggs of Ipine Bark Beetles. — Mem. Ent. Soc. of Canada, **60**, p. 1—111.
10. MAHUNKA, S. (1965): Identification Key for the Species of the Family Scutacaridae (Acari: Tarsonemini). — Acta Zool. Hung., **11**, p. 353—401.
11. MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 9. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae from the Guayaramerin Region in Bolivia. — Acta Zool. Hung., **15**, p. 63—90.
12. MAHUNKA, S. (1969): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 176. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae IV. — Reichenbachia (in print).
13. NUCIFORA, A. (1965): Precizationi sulla morfologia esterna dei Tarsonemidi. — Boll. Zool. agr. Bachic., II, **6**, p. 1—35.
14. OUDEMANS, A. C. (1937): Kritisch historisch Overzicht der Acarologie. — Leiden, 100, p. 799—1348.
15. PAOLI, G. (1911): Monografia dei Tarsonemidi. — Redia, **7**, p. 217—281.
16. RACK, G. (1967): Neue Pyemotidenfunde in Hamburg (Acarina, Pyemotidae). — Ent. Mitt. Zool. Staatsinst. Hamb., **58**, p. 1—17.
17. REGENFUSS, H. (1968): Untersuchungen zur Morphologie, Systematik und Ökologie der Podapolipidae (Acarina, Tarsonemini). — Zeitschr. wiss. Zool., **177**, p. 183—282.
18. SASA, M. (1961): New Mites of the Genus Pygmephorus from Small Mammals in Japan (Acarina, Pyemotidae). — Japan J. Exp. Med., **31**, p. 191—208.
19. SCHAARSCHMIDT, L. (1959): Systematik und Ökologie der Tarsonemiden. — in STAMMER, H. J.: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina, **1** (2), p. 713—823.
20. SEVASTJANOV, V. D. (1967): Ticks of the genus Pygmephorus (Pyemotidae, Trombidiformes) of the USSR Fauna. — Zool. Journ., **46**, p. 351—364.
21. SEVASTJANOV, V. D. (1969): New Genus and Species of the Mites of the Pyemotidae (Trombidiformes) Family and Their Position in this Family. — Vestn. Zool., **2**, p. 66—71.
22. SUSKI, Z. W. (1967): Badania nad roztoczami z rodziny Tarsonemidae (Acarina, Heterostigmata) wystepujacymi na jabloniach w Polsce. — Skierniewice, pp. 268.
23. SUSKI, Z. W. (1968): Setation of Legs I, II, and III in some species of the family Tarsonemidae (Acarina, Heterostigmata). — Roczniki Nauk Polnicz., **93**, p. 757—787.
24. VITZTHUM, G. H. (1941): Acarina. — in BRONNS: Klassen und Ordnungen des Tierreichs, **5**, Abt. 4, Teil 5, p. 794—796.


Author's address: Dr. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
Budapest, VIII.
Baross u. 13. Hungary

* I list only the basic items of literature and the latest communications containing essential systematical contributions. The earlier, detailed literature can be found in the larger comprehensive works (CROSS, MAHUNKA, SUSKI, REGENFUSS).

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 175—203

# MESITINAE OF WORLD WITH NEW GENERA AND SPECIES I. (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

By

L. MÓCZÁR

(Received August 14, 1969)

The species of this subfamily were summarized by KIEFFER (1906, 1914), who treated 32, respectively 41 species (= taxa) in genus *Mesitius* SPINOLA. The name of subfamily was given by BERLAND (1928). Further species were published also by KIEFFER (1922), DUCHAUSSOY (1916), FOUTS (1929), HELLÉN (1930), PICARD (1932), MASI (1934), HOFFER (1936), BENOIT (1968), NAGY (1969a, b, 1970) and by author (1969). A detailed description of the subfamily was given recently by NAGY (1969b). The available part of world material was worked up by C. NAGY (Agigea) and me. At present, 121 taxa are registered. These were grouped into several new genera by us, for technical reasons the descriptions will be published partly in other papers.

The diagnostic characters some of the old, mostly brief descriptions proved insufficient during the revision, furthermore, the significance of others decreased. As for example the length of the mesonotum or abdominal tergite 2 depends on the rigor mortis condition of the specimens because of mobile articulation. Namely, their basis is covered by the previous segment to a greater or lesser degree, consequently, the characteristic sculpture, as well as, the size are not recognizable in all cases. The length of the wings is not of decisive value as it was asserted by KIEFFER, because there are short and also normal winged forms of the same species. It seems insufficient to give the length and width proportions of any single part of body on the basis of appearance only, because in many occasions using ocularmicrometer the measured length proves the opposite. It is not indifferent how we measure the proportions of any single part of the body, from what viewpoint, or what is our imaginary line. The single outermost point of the following measurements is given in Figs. 1—2, 9.

In the new descriptions the female and male were published under the same name only when morphological conformity was clear. Since, generic dimorphism is usually rather significant within the subfamily, consequently, some of the described females and males belong most probably to the same species. However, this supposition may only be made certain by further ethological observations and rearing.

During revision, I had the opportunity to re-examine and elaborate the material. of the following museums and institutions as well as the materials of private collections I wish to express my grateful appreciation for the loan: I use the abbreviations in the text in the following manner: London = British Museum (Natural History), England, Dr. I. H. H. YARROW and Mr. C. R. VARDY; Paris = Muséum d'Histoire Naturelle, France, Mlle S. KELNER-PILLAULT; Washington = U. S. National Museum, Dr. K. V. KROMBEIN; Oxford = Oxford University Museum, England, Mr. E. TAYLOR; Tervuren = Koninklijn Museum voor Midden Africa, Belgium, Dr. P. BASILEWSKY; Pretoria = Transvaal Museum, South Africa, Dr. L. VÁRI; Helsinki = Zoological Museum, Div. of Entom., Finland, Dr. W. HELLÉN; Budapest = Természettudományi Múzeum (= Magyar Nemzeti Múzeum), Hungary; Coll. NAGY = Coll. C. NAGY, Agigea, Romania; Coll. STREJČEK = Coll. J. STREJČEK, Prague, Czechoslovakia; Coll. KUSDAS = Coll. K. KUSDAS, Linz, Austria.

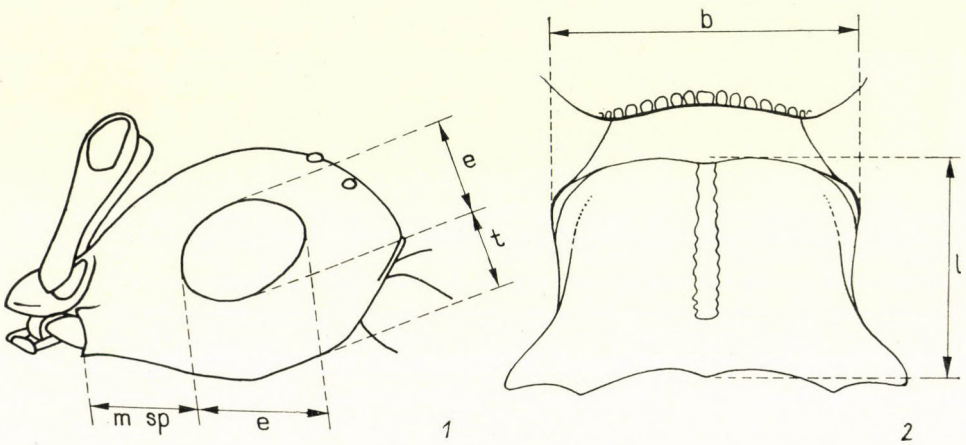



Fig. 1. *Metrionotus turneri* (BENOIT), head, m sp = malar space; e = eye; t = temple. — Fig. 2 *Sulcomesitius pondo pondo* (BENOIT), hind margin of head and pronotum, b = breadth; l = length of pronotum

## Subfamily: MESITINAE BERLAND, 1928

Mesitinae BERLAND, 1928, Faune France, **19**, p. 108
Mesitinae: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print)

Length usually 3—5 mm. Mostly yellowish-red and black, male often entirely black, without metallic reflection; female often with short, very short wings or apterous. Head frequently elongated (♀) or rounded (♂) and often distinctly sculptured; eyes with distinct short hairs; ocelli usually distinct; maxillary palpi with 6, labial palpi with 3 segments, mandibles with one rather acute tooth ventrally and 2—3 minute ones dorsally; anterior margin of clypeus protruding, in the middle always raised into a keel (Fig. 13), the posterior part sometimes spoon-like (Figs. 5—6, 11); antennae with 13 joints (♀♂), scape remarkably elongated, middle joints stumpy, often quadrate (♀) or slender (♂). Pronotum bell-shaped (Fig. 2), usually with distinct longitudinal furrow. Mesonotum with parapsidal furrows and notauli, sometimes also with a longitudinal furrow medially, as well as with a transverse furrow

between mesonotum and scutellum. Propodeum usually distinctly sculptured (Fig. 9) with longer (Figs. 4, 12) or shorter (Figs. 7—8) lateral spines. Abdomen short, segment 2 always distinctly longer than the others, often remarkably punctured. This subfamily remarkably resembles family Cleptidae.

## Key to Genera

1 Pronotum without distinct, completely developed longitudinal furrow (sometimes partly and weakly developed). Lateral spines of propodeum at times extremely slender and yellow. Sublateral carina of propodeum distinct. Ocelli sometimes indistinct ..... 2
— Pronotum with distinct longitudinal furrow (if exceptionally only partly developed, see black males of *Metrionotus* species). Ocelli always distinct. Lateral spines sometimes very long but never yellow ..... 4

2 Ocelli indistinct. Pronotum smooth, without longitudinal furrow **Pseudomesitius** DUCHAUSSOY
— Ocelli distinct. Pronotum smooth or punctured ..... 3

3 Pronotum smooth, longitudinal furrow absent or indistinct. Mesonotum without longitudinal furrow. Antennal joints with short proclinate hairs (♂) **Anaylax** gen. n.
— Pronotum with rough surface, either shallowly or rather deeply punctured, longitudinal furrow partly and only weakly developed. Lateral spines of propodeum sometimes extremely slender and yellow. Mesonotum sometimes with shallow, longitudinal furrow. Head more densely punctured than in *Anaylax*. Antennal joints (♂) with short proclinate hairs or with short erect hairs **Incertosulcus** gen. n.

4 Longitudinal keel of clypeus spoon-like (♀♂, Figs. 5—6, 11) **Mesitius** SPINOLA s. str.
— Longitudinal keel of clypeus normal, not dilated but steeply raised medially (Fig. 13). Mesonotum sometimes with longitudinal furrow more or less developed medially ..... 5

5 Mesonotum with a longitudinal furrow (♀♂), the furrow mostly well developed, only on some males less distinct but always present at least in the form of some shining pits, then head, pronotum, often also mesonotum with deep punctures, antennal joints (♂) with extremely long and erect hairs (Fig. 14) or with short proclinate hairs (Fig. 15). Abdominal segment 2 rarely with a row of tuft of hairs. Antennae sometimes remarkably thickened medially (♀) **Sulcomesitius** gen. n.
— Mesonotum without a longitudinal furrow, or sometimes only weakly impressed. Sublateral carina of propodeum developed. Lateral angles of propodeum only with moderate long spines. Antennae in the middle not thickened. Abdominal segments without a row of tuft of hairs ..... 6

6 Head, pronotum finely only superficially punctured, usually alutaceous-shagreened, on some males (with erect hairs) sometimes with few scattered punctures, mesonotum and scutellum almost smooth, weakly shining (♀♂). Abdominal tergite 2 indistinct or very finely punctured. Antennal joints of male with extremely long, sparse and erect hairs (Fig. 14) or with proclinate hairs (Fig. 16) **Metrionotus** gen. n.
— Head, usually pronotum too, distinctly, often densely and coarsely punctured, only rarely shagreened. Mesonotum, scutellum at most sparsely punctured mostly on males shagreened and weakly shining (♀♂). Antennal joints with short proclinate, never erect hairs Figs. 15—16). Abdominal tergites usually distinctly, often very densely punctured.

Further genera will be described in other publications.

### *Pseudomesitius* DUCHAUSSOY

*Pseudomesitius* DUCHAUSSOY, 1916, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, **7**, p. 113, ♀

Ocelli indistinct, clypeus with a longitudinal keel medially. Pronotum smooth without a longitudinal furrow. Mesonotum without parapsidal furrows,

only with notauli, mesonotum separated from scutellum by a transversal groove and a pair of pits at its base laterally. Propodeum with distinct carinae (Fig. 9), sublateral carinae also present, lateral angles acute without spines. Abdominal tergite 2 is the largest. Wings short, reaching only to abdominal segment 1, only with 2 cells.

Type-species: *P. validithorax* DUCHAUSSOY

Only one species: 3 mm.

### *Pseudomesitius validithorax* DUCHAUSSOY

*Pseudomesitius validithorax* DUCHAUSSOY, 1916, Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, **7**, p. 114, ♀, Figs. I—IV

Specimens examined: —

Distribution: Morocco (DUCHAUSSOY).

## **Anaylax** gen. n.

*Mesitius*: 1906, KIEFFER, Spec. Hym., **9**, p. 384, ♀♂, partim
*Mesitius*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 292, ♀♂, partim
*Mesitius*: 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., Livre Cent., p. 403, ♀, partim
*Mesitius*: 1969b, NAGY, Boll. Soc. Ent. Ital., (in print), ♀, partim

Head often smooth alutaceous or shagreened with only superficial punctures. Clypeus raised longitudinally in a sharp keel. Ocelli distinct. Antennal joints slender, joints 1—3, 13 longer than broad, at most slightly thickened medially (♀) or joint 2 narrowed both proximally and distally, with short and inclined hairs (♂), sometimes also slender (♂). Pronotum smooth (♀), or hardly punctured (♂), longitudinal furrow absent or hardly visible. Mesonotum with notauli and parapsidal furrows, without distinct longitudinal furrows medially. Mesonotum separated from scutellum by a transversal groove and a pair of pits at its base laterally. Propodeum with distinct carinae, sublateral carinae also present, lateral angles only with moderate spines, or spines hardly distinct. Wings normal, or short. Tergite 2 smooth, shining, mostly with distinct but not very deep punctures.

Type-species: *Mesitius moczari* (NAGY) (Fig. 3)

1 Male. Entirely black species, at most mandibles, antennae and legs brownish. Pronotum finely shagreened, weakly shining, with some indistinct punctures, longitudinal furrow indistinct. Lateral corners of propodeum forming an acute-angle, spines indistinct. Abdominal tergite 2 alutaceous basally, only sparsely and very finely punctured on distal half. Scape slightly longer than joint 3 (5 : 4). 2.2 mm **dalmaticus** sp. n.
— Females. Partly yellowish red species ..... 2

2 Larger, 4 mm, mostly black species, at most pronotum, legs, antennae and tegulae, occasionally mesonotum and head partly yellowish red. Wings normal ..... 3
— Smaller, at most 3.5 mm, mostly yellowish red species, at most head, propodeum and partly abdomen black. Wings mostly short ..... 4

3 Head with rather deep and even punctures, punctures distinctly larger than on *moczari*. Pronotum, proximal half of antennae yellowish red. Sides of abdominal segments partly

brownish-yellowish red, segments partly dark red translucent. Grooves on outer margins of ocelli shallow. Half diameter of propodeal disc (Fig. 9) slightly broader than length of propodeum (15 : 14) (magnified ×40 elsewhere in this copy). Antennal joint 2 shorter than 3 (5 : 6). Pronotum distinctly shorter (Fig. 2) than broad (17 : 20). Head distinctly longer than broad (37 : 31). 4 mm **integer** KIEFFER

— Head only superficially, rounded the antennal sockets with dense, on vertex only with scattered punctures, punctures distinct, smaller than on *integer*. Pronotum black, lower face yellowish red, or head and thorax partly yellowish red. Last abdominal segments yellowish translucent. Grooves of outer margins of ocelli deeper. Half diameter of propodeal disc as broad as length of propodeum (12 : 12). Pronotum nearly as long as broad (21 : 22) (Fig. 3). Head not distinctly longer than broad (31 : 28). 4 mm **moczari** NAGY

4 Head distinctly and rather deeply punctured; head, pronotum smooth shining, finely alutaceous and only with scattered punctures; head extremely longoval. Body dark brownish red, sides of thorax, propodeal disc blackish, legs, antennae somewhat lighter, partly yellowish brown. 3.4 mm **maroccanus** sp. n.

— Head only superficially punctured, shagreened nearly granulated and only weakly shining. Pronotum punctured and only weakly shining ..... 5

5 Pronotum with a shallow longitudinal furrow proximally, abdominal segment 2 with very fine and scattered punctures. Lateral spines of propodeum small but slender and with an acute tip. Body yellowish red, only abdomen black. 3.5 mm **judaeorum** PICARD

— Longitudinal furrow of pronotum also shallow but developed only distally. Abdominal tergite 2 with scattered but distinct punctures and only basally shagreened ..... 6

6 Half diameter of propodeal disc transversally nearly equal to its medial length (7.5 : 7), lateral spines slender, with narrow basis, sides of propodeum hardly diverging, nearly parallel. Antennal joint 2 clearly longer than 3 (4 : 3). POL : OOL = 5 : 8. 2.5—3 mm **helleni** MÓCZÁR, nom. n.

— Half diameter of propodeal disc transversally distinctly broader than long (10 : 8); lateral spines of propodeum stout, basally broad and apically acute; lateral sides of propodeum distinctly diverging. Antennal joints 2—3 of equal lengths (4 : 4). POL : OOL = 5 : 7. Head, thorax brownish red, abdominal segment 1 reddish last segments yellowish brown translucent. 3.5 mm **pillaulti** sp. n.

### **Anaylax dalmaticus** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.2 mm. Black, antennae, legs partly, brownish and abdominal tergites brownish translucent. Body only sparsely covered with light hairs. Wings weakly infuscated, veins, stigma light brown.

Head rounded, as long as broad (19 : 19), lateral sides only weakly converging distally, hind margin broadly arched POL : OOL = 4 : 6. Frontal sulcus shallow, surface of front rather smooth, shining, only with superficial punctures; eyes very convex, with short hairs, separated from mandibles by a distance shorter than their half length; malar space : eye = 3 : 7, clypeus conspicuously protruding, its margin weakly arched, its middle part raised into a very high sharp keel; antennal joints rather slender, sides of scape only slightly diverging towards the tip, joint 2 short, distinctly rounded proximally and distally, 3—10 with nearly parallel sides (11—13 missing), all joints covered with proclinate hairs, hairs distinctly shorter than width of joints length (and breadth) proportions of antennal joints 1—10 = 5(3) : 3(2) : 4(2.5) : 4 : : 4 : 4(2) : 4 : 4 : 3.5(2) : 3.5(2). Pronotum short, only two-thirds as long as broad (8 : 11), sides concave and distinctly broadened above tegulae, hind margin broadly emarginated, anterior corner forming an obtuse angle, surface finely

shagreened, weakly shining with some indistinct punctures, longitudinal furrow indistinct, hardly visible. Mesonotum, scutellum smooth shining, finely shagreened, parapsidal furrows and notauli distinct, mesonotum well separated from scutellum by a transversal groove and by a pair of pits at its base laterally. Propodeum short, half diameter as long as broad (7 : 7), lateral corners in acute angle, spines indistinct, surface of propodeum very convex, lateral corners distally lying deeper than central areas, lateral sides nearly parallel and straight, central, discal, sublateral and lateral carinae distinct, areas finely shagreened. Abdomen smooth, shining, abdominal tergite 2 alutaceous basally, only sparsely and very finely punctured on its distal half, segments 3—5 finely alutaceous.

Specimen examined: "Lesina, HORVÁTH 1914" holotype 1 ♂, Hym. Typ. No. 213 (Budapest).

This species differs from the known black males especially by the indistinct longitudinal furrow on pronotum.

Distribution: Dalmatia.

## *Anaylax integer* (KIEFFER)

*Mesitius integer* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 388, ♀
*Mesitius integer:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 302, ♀
*Mesitius integer:* 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., p. 412
*Mesitius integer:* 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print), ♀

Specimens examined: "Attica", "KIEFFER det" in KIEFFER's writing, "*Mesitius integer*", "♀", "Museum Paris collection ERNEST ANDRÉ 1914", "*Mesitius integer* KIEFFER" in KIEFFER's writing, "Holotype" red label (Paris), this specimen can be regarded as lectotype. The other specimen published by author originating from "Corfou (ERN. ANDRÉ)" represents the paralectotype. — "Afgan. 1952 J. KLAPPERICH", "Umg. Kabul, 1740 m. 25. V." 1 ♀ (Budapest).

KIEFFER's description is to be corrected thus: "mesonotum sans autres sillons que les parapsidaux" (= notauli!) in reality: parapsidal furrow hardly distinct, notauli well developed; "yeux un peu plus longs que les joues" correctly: malar space longer than length of eye (10 : 7). Some further additions to the description as follows: ocelli with a narrow but distinct oval groove just beside outer margins; anterior margin of clypeus protruding semicircularly and raised into a high, narrow keel longitudinally; length proportions of antennal joints 1—5 = 12 : 5 : 5 : 4 : 3. Pronotum a little broader in front than its length medially (excluding collar) (20 : 17). Lateral sides of propodeum only very slightly diverging; half diameter of propodeal disc transversally as broad as propodeal length medially (12 : 12); posterior angles with short spines, length of spines as long as transversal diameter of central (median + discal) areas together, on its two-thirds distance distally (4.5 : 4.5) (Fig. 9), sublateral area only slightly broader than central areas.

The specimen from Kabul differs from the type as follows: there is not trace of a longitudinal furrow on pronotum, it is perfectly smooth (after all this specimen perfectly conforms morphologically to the type); base of antennae legs darker not so yellowish red as pronotum. Disregarding these minor differences I consider this specimen to belong to the same species.

Distribution: Greece, Corfu (KIEFFER, PICARD), Afghanistan.

## *Anaylax moczari* (NAGY)

*Mesitius moczari* NAGY, 1969, Boll. Soc. Ent. Ital. (in print), ♀

Specimens examined: "Kandahar-Kuna, 950, 21. II. 1953, S. Afghanistan, J. KLAPPERICH" 1 ♀ holotype. Hym. Typ. No. 210 (Budapest). — The same data, paratype Hym. Typ. No. 211 (Budapest) 1 ♀ (Fig. 3). — "Mesopot. Exp. Nat. O. 1910", "Charmi nol 8. Mai 1910", "Coll. KOCOUREK" 1 ♀ (Coll. STREJČEK).

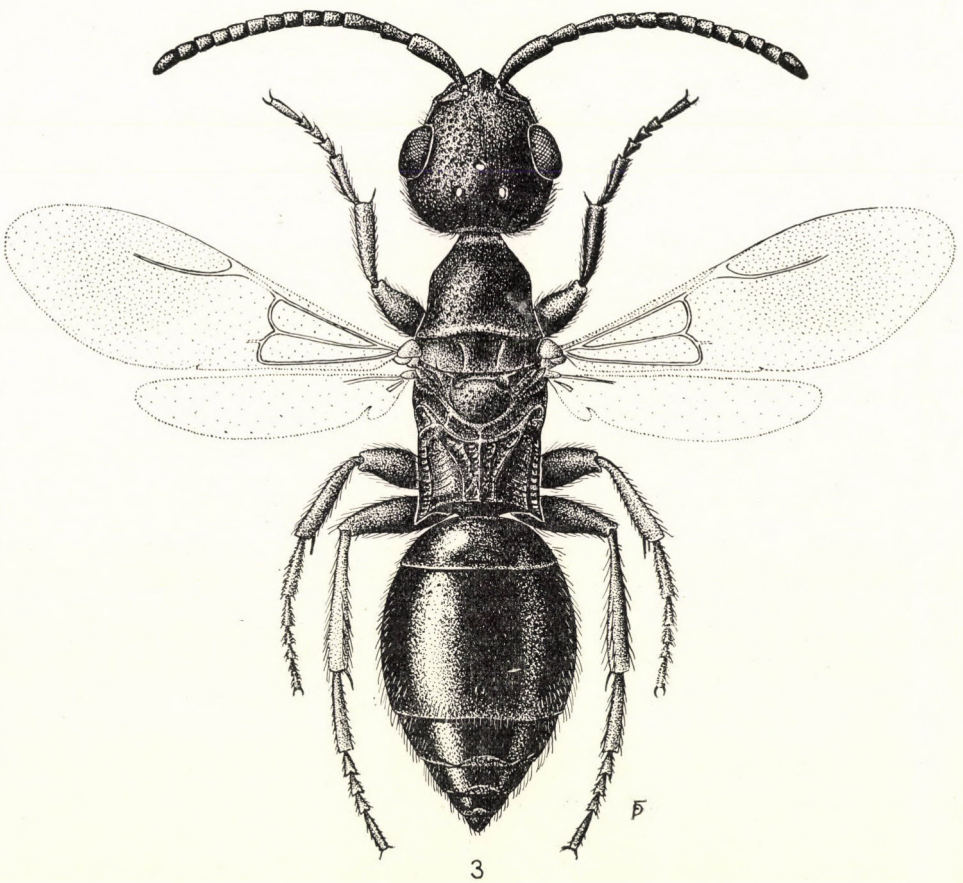



Fig. 3. *Anaylax moczari* (NAGY) ♀

One specimen captured in Mesopotamia with head, pronotum, mesonotum and legs yellowish red, only vertex, upper side of antennae and partly mesonotum more or less darker brownish black.

Distribution: Afghanistan (NAGY), Mesopotamia.

**Anaylax maroccanus** sp. n.

♀. — Length 3.4 mm. Dark brownish red, sides of thorax partly, propodeum blackish, legs, antennae light brownish, partly yellowish brown. Wings short, reaching only to abdomen, hardly infuscated, veins brownish. Body covered with rather long and scattered light hairs.

Head extremely long oval, nearly two-thirds as broad as long (16 : 27), conspicuously broadened behind eyes, lateral sides of head nearly parallel, posterior margin only slightly arched, its corner rounded; POL : OOL = = 4 : 7; head alutaceous and with distinct, rather deep, frons with very scattered, lower face with more densely set punctures; frontal sulcus very short, distinct only above clypeus; eyes hardly convex with short hairs, separated from mandibles (= malar space, Fig 1) by about half distance of its length (5 : 9) and by equal distance of its length (9) from occiput; temples (Fig. 1) thick, nearly as broad as length of eyes (8 : 9); mandibles with 3 distinct teeth; clypeus protruding, anterior margin nearly straight, lateral sides almost parallel, and raised into a high sharp keel medially; antennae rather short, scape slender, joints 2 and 13 distinctly longer than broad, the others quadrate, length (and breadth) proportions of antennal joints: 1—13 = 10(4) : 4(2.5) : : 2.5(2) : 2.5(2) : 2.5(2) : 2(2.5) : 2(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 2.5(3) : 2(2.5) : 5(2). Pronotum quadrate, as long (Fig. 2) as broad (15 : 15), lateral sides slightly concave, nearly parallel, only broadened above tegulae, anterior corners rounded, posterior margin weakly emarginated, without a trace of a longitudinal furrow in the middle, surface alutaceous, shining with scattered and rather deep punctures as on head. Mesonotum, scutellum flat, alutaceous, shining only with sparse punctures; notauli (= prescutal suture) very distinct, parapsidal furrows (outer furrows which begin at the posterior margin) hardly developed. Mesonotum well separated from scutellum by a transversal groove and by a pair of small pits at its base laterally. Propodeum short, half diameter of propodeal disc (Fig. 9) as long as its length medially (9 : 9), lateral sides slightly convex and weakly diverging distally, posterior corners almost in a rectangle, without distinct spines; central, discal and lateral carinae well developed, median carinae hardly visible, sublateral ones distinct but not completely developed; sublateral area shagreened, weakly shining. Episternum with rather long longitudinal groowe below tegulae; sides of propodeum finely transversally wrinkled. Abdomen smooth, polished shining, segments 2 on its half proximally and 3—6 entirely alutaceous, distal half of segment

2 only with sparse but distinct punctures; abdominal segments hyaline translucent on posterior marg in. Fore femora unusually thickened.

♂. — Unknown.

Specimens examined: "Tanger, Morocco, J. J. WALKER", "E. SAUNDERS Coll. 1910. 26. 6." 1 ♀ holotype (London).

This species is easily recognizable by the extremely long head, by the alutaceous and deeply punctured head and pronotum, and by the short malar space.

Distribution: Morocco.

### *Anaylax judaeorum* (PICARD)

*Mesitius judaeorum* PICARD, 1932, Soc. Ent. Fr., p. 414, ♀
*Mesitius judaeorum:* 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print)

Specimen examined: "Museum Paris, Jericho (M. PIC) 1904", "*Mesitius Judaeorum* PICARD, type", "Holotype" (Paris).

In addition to the description: posterior ocelli separated from each other by shorter distance than from eye margin or from occiput (5 : 7 : 7); malar space shorter than length of eyes, or equal to width of eyes (7 : 9 : 7); anterior margin of clypeus protruding in obtuse angle medially, with corners rounded and raised in a longitudinal sharp and high keel, convex in a quarter circle (in lateral view); antennal joint 3 about twice as long as broad, following joints quadrate. Longitudinal furrow of pronotum slightly visible in front in the declivous part, then gradually becaming shallower, finally disappears completely. Propodeum nearly twice as broad as long medially (22:12). Wings reaching abdominal segment 2, segment 2 with very fine and scattered punctures, basally reticulated.

Distribution: Palestine (PICARD).

### *Anaylax helleni* MÓCZÁR nom. n.

*Mesitius hispanicus* HELLÉN, 1930, Soc. Sci. Fenn., Comm. Biol., **3** (11), p. 4, ♀

Specimens examined: "S. a de Cordoba 10—11 4 1926 LINDBERG", "*M. hispanicus* sp. n. HELLÉN det" in HELLÉN's writing 1 ♀ lectotype (Helsinki). — "S. a de Cordoba 10—11 4 1926 LINDBERG" 3 ♀ paralectotypes (Helsinki), 1 ♀ paralectotype Hym. Typ. No. 222 (Budapest).

HELLÉN's description should be corrected thus: "Kopf . . . mit groben Punkten ziemlich dicht besetzt. Augen etwas kürzer als die Wangen", in fact, head only with superficial and scattered punctures; malar space narrower than eyes (6 : 8). The following complementary remarks may be added to the description: clypeus protruding and raised in a high keel longitudinally; POL : OOL = 5 : 8; length (and breadth) proportions of antennal joints

1—13 = 9(3) : 4(2) : 3(2) : 2(2.5) : 2 : 2 : 2 : 2 : 2 : 2(2.5) : 2 : 2 : 4(2). Pronotum only slightly shorter than broad (14 : 16). Half diameter of propodeal disc only slightly broader than length of propodeum (7.5 : 7), breadth of central : sublateral : lateral areas = 2.5 : 3.5 : 1.5; lateral spines slender with narrow base and with nearly parallel sides curling up along in its length.

I suggest therefore, a new name *A. helleni* nom. n. in honour of the outstanding Finnish hymenopterologist WOLTER HELLÉN of Helsinki.

The name *hispanicus* HELLÉN is homonym with *Epyris hispanicus* CAMERON, 1888 = *Mesitius hispanicus* (CAMERON), 1888!.

Distribution: Spain (HELLÉN).

**Anaylax pillaulti** sp. n.

♀. — Length 3.5 mm. Yellowish red, upper side of last antennal joints brownish, vertex more reddish brown, base of abdomen, abdominal segments 2—3 black, 4—6 reddish brown, partly dark reddish brown translucent. Body covered with distinct but sparsely light hairs. Wings short, reaching to abdominal segment 1, distinctly infuscated, with hyaline base and spots outside of cells, veins brown.

Head long, oval, distinctly longer than broad (29 : 25), lateral sides distinctly converging behind eyes, posterior margin only slightly arched; POL: : OOL : OCL = 5 : 7 : 6; frons distinctly shagreened and only superficially with scattered punctures; frontal sulcus short, visible only above clypeus; eyes small, convex, longer than broad (9 : 8), separated from mandibles by a slightly longer distance than its length (9 : 7); temples as broad as eyes (8 : 8); clypeus with slightly arched protruding anterior margin, longitudinal keel originating from margin medially, raised then recurved; antennae stumpy, scape bent and slender, joint 2 twice as long as broad, 4—12 transverse, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 11(4) : 4(2) : 4(2.5) : : 2.5(3) : 2.5(3) : 2.5(3.5) : 3.(3.5) : 3(3) : 3(3) : 3(3) :3(3): 2.5(2.5) : 4(2.5). Pronotum long about three-quarters as long as broad in front (16 : 19), lateral sides concave and nearly parallel, anterior corners rounded, posterior margin nearly straight, surface finely shagreened scarcely shining, longitudinal sulcus very weakly developed and visible only on posterior half of pronotum. Mesonotum, scutellum distinctly shagreened and only weakly shining; parapsidal furrow and notauli. as well as, transversal furrow between mesonotum and scutellum with lateral pits distinctly developed. Propodeum short, half diameter of disc transversally distinctly broader than its length (10 : 8); lateral spines acute and stumpy, half as long as propodeum (4 : 8); lateral sides of propodeum distinctly diverging distally, all carinae present, breadth of lateral, sublateral and one of central areas = 2 : 5 : 3, discal carinae

slightly bent and strongly converging distally, sublateral areas striated transversally. Abdomen polished, shining, tergite 2 finely shagreened basally and finely, rather densely punctured on most of its surface.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Colliure, Gallia m.", "12. XI. 1892 Dr. Horváth", "*Mesitius* n. sp. (p. *integer* et *microptera*)" in Biró's writing, 1 ♀ holotype, Hym. Typ. No. 212 (Budapest).

I have named this species in honour of the excellent French hymenopterologist Mlle Dr. Simone Kelner-Pillault of Paris.

This species resembles *Anaylax judaeorum* Picard, but differs from it chiefly by the short wings, by the abdominal tergite 2 not very finely punctured, etc., differs from *helleni* Móczár chiefly by propodeum, by antennal joints 2 and 3 etc., from *Mesitius micromma* Kieffer (according to Kieffer, 1906, p. 396) by pronotal furrow, punctures of tergite 2, by colour.

Distribution: France.

## **Incertosulcus** gen. n.

*Mesitius*: 1906, Kieffer, Spec. Hym., **9**, p. 384, partim
*Mesitius*: 1914, Kieffer, Das Tierreich, **41**, p. 292 partim

Head often rather densely but not very deeply punctured, pronotum usually with scattered, large and shallow, at times with more dense and deep punctures. Antennal joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad (♀), or with only short, erect or proclinate hairs (♂). Longitudinal furrow of pronotum only partly and not completely developed (then propodeal spines yellow and extremely slender) or hardly visible. Mesonotum with notauli and parapsidal furrows, medially sometimes also with a shallow deepening or only trace of a furrow. Mesonotum separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Propodeal carinae and areas distinct, lateral angles with acute or, sometimes, without spines. Abdominal tergite 2 smooth, distincly and not densely or only very finely punctured.

Type-species: *Incertosulcus soikai* sp. n.

♀♂

1 Posterior angles of propodeum almost rectangular without distinct spines. Antennal joints with erect hairs, but hairs distinctly shorter than width of joints. Abdominal tergite 2 only with very fine and scattered punctures. Head, pronotum yellowish red. 5.5 mm **krombeini** sp. n. ♂

— Posterior angles of propodeum with distinct spines. Antennal joints with proclinate hairs. Abdominal tergite 2 distinctly punctured ..... 2

2 Lateral spines of propodeum extremely slender (Fig. 4), yellow. Head, thorax and legs yellowish red, sometimes head brownish red, abdomen black. Pronotum only with scattered and shallow punctures. Abdominal segment 2 with distinct but fine and scattered punctures. 3.5 mm **soikai** sp. n. ♀♂

— Lateral spines of propodeum stout. Head brown, pronotum yellowish brown, mesonotum, as well as abdominal segments 3—6 dark brownish, propodeum, basis of abdominal segment 2 black. Head and pronotum densely, pronotum more deeply punctured with spaces shagreened, base of pronotal disc with a short impression proximally similar to beginning of a longitudinal furrow. Abdominal tergite 2 with scattered and rather deep punctures. 3.5 mm **indicus** (Kieffer) ♂

**Incertosulcus krombeini** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 5.5 mm. Black, head with proximal antennal joints, pronotum, fore legs, middle and hind tarsi as well as a spot below tegulae yellowish red, tegulae, basis and last segment of abdomen brownish. Fore wings moderately infuscated with lighter basis and tip and with a hyaline spot outside cells. Body very sparsely covered with light hairs, erect hairs of antennae distinctly shorter than width of joints.

Head round, nearly as broad as long (40 : 43), gradually rounded behind eyes, occipital carina slightly emarginated; frontal sulcus shallow and broadened before anterior ocellus; outer margins of ocelli only with narrow and shallow grooves; surface of head not deeply punctured, spaces between large punctures shagreened; eyes small and circular, nearly as broad as long (11 : 12), separated from mandibles by three-fourths distance of its length (9 : 12); anterior margin of clypeus protruding and only slightly arched with nearly parallel sides and raised in a longitudinal sharp keel medially; antennae slender, all joints distinctly longer than broad, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 16(6) : 8(4) : 9(4) : 8(4) : 8(4): 8(4) : 8(4) : 8(4) : 7(3.5) : : 7(3) : 7(3) : 6(3) : 7(3). Pronotum about two-thirds as long as broad (19 : 29), anterior corners rounded, sides distinctly diverging, posterior margin slightly arched, longitudinal furrow narrow, shallow and finely interrupted medially, surface of pronotum shagreened, only weakly shining with large but not very deep punctures. Mesonotum shagreened with only a few scattered punctures, notauli bent, deep, parapsidal furrows distinct, longitudinal furrow shallow and broad. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum convex, surface similar to mesonotum. Propodeum rather long; transverse carina lying much deeper than level of disc; half diameter of disc transversally hardly broader than length of propodeum (20 : 18); lateral sides slightly diverging, posterior corners almost rectangular without distinct spines; disc not deeply sculptured, sublateral areas finely, transversally wrinkled; width of central : sublateral : : lateral areas = 4 : 9 : 4. Abdomen smooth shining, segment 2 only with very fine and sporadical punctures, 2—5 alutaceous basally.

Specimen examined: "No. 27. Under clods Gisil Rubat, Mesopotamia W. S. Evans 26. 12. 18" (Gisil?) 1 ♂ holotype (London).

I have named this species in honour of the outstanding American hymenopterologist Dr. K. V. Krombein, Chairman, Department of Entomology of Washington.

This species differs from *soikai* sp. n. by not densely punctured head and pronotum, by not distinctly punctured abdominal tergite 2, by shallow longitudinal deepening of mesonotum and by not acute lateral angles of propodeum.

Distribution: Mesopotamia.

**Incertosulcus soikai** sp. n.

♂. — Length 3.5 mm. Yellowish red, last antennal joints and tibiae partly brownish, only abdomen black. Hind wings hyaline. Tip of the lateral spines of propodeum yellow. Fore wings rather dark infuscated with white basis and a spot outside cells, top of wings lighter. Body sparsely covered by scattered light hairs.

Head rounded as long as broad (29 : 29), convex, strongly rounded behind eyes similar to a half circle (viewed from above), POL : OOL = 6 : 7; only short frontal sulcus distinct above clypeus, surface of frons densely but not deeply rather superficially punctured, weakly shining; eyes very convex, longer than broad (12 : 10), separated from mandibles by their half length (6 : 12); anterior margin of clypeus protruding semicircularly and raised in a sharp longitudinal keel medially, convex in a quarter circle at base (in lateral view); antennae very slender, about three times as long as broad, length (and breadth) proportions of joints 1—6 = 9(3.5) : 7(2) : 7 : : 7 : 7(2) : 6(2) (7—13. joints missing). Pronotum two-thirds as long as broad (12 : 18), lateral sides concave, posterior margin only slightly emarginated, surface with scattered and shallow punctures, only weakly shining, longitudinal furrow hardly visible, just before hind margin of pronotum weakly impressed with a row of larger punctures. Mesonotum, scutellum finely shagreened, only weakly shining; mesonotum rather flat, scutellum strongly convex (in lateral view); parapsidal furrows and notauli distinct, as well as, transversal furrow distinct between mesonotum and scutellum also lateral pits. Propodeum long, hardly longer than half diameter transversally (11 : 10), lateral spines extremely slender (Fig. 4) spiniform, three times as long as broad basally and hardly longer than half length of propodeum (6 : 5.5), surface of propodeum convex, lateral spines lying deeper than central areas; longitudinal carinae distinct except medial carinae, discal carinae nearly straight, strongly converging distally, sublateral areas finely, transversally striated. Sides of thorax distinctly sculptured. Abdominal segments polished, segment 2 distinctly but not deeply and only sparsely punctured.

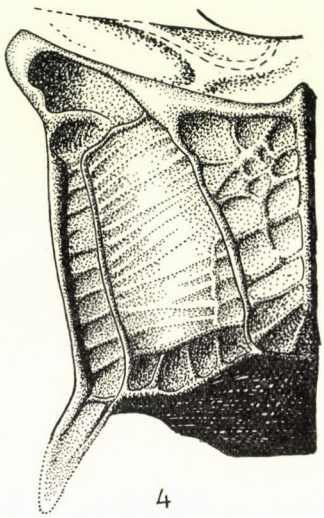
♀. — Very similar to male, differs from it only by following characters: Antennal joints 3—13 dark brownish and head also brownish red. Head slightly longer than broad (36 : 31); POL : OOL = 4 : 7; eyes moderately convex; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 12(4) : 5(3) : 6(3) : 4(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 3(2.5) : 4(2). Length and breadth of pronotum = 16 : 19, longitudinal furrow narrow and ending before distal margin of pronotum; no row of larger punctures before hind margin of pronotum. Mesonotum, scutellum smooth, shining, mesonotum with a trace of a shallow, longitudinal furrow medially. Half diameter of propodeal disc transversally as broad as length of propodeum (12 : 12).

Specimens examined: "S. Jordan. J. KLAPPERICH", "Wadi Main a Totan Meer, 350 m, 22. 11. 59" 1 ♂ holotype, Hym. Typ. No. 214 (Budapest). — "Wadi Feran, 4. 3. 35 Sinai W. WITTMER", "Received in exchange from G. SOIKA B. M. 1948—. 44." 1 ♀-allotype (London) and 1 ♀ paratype, Hym. Typ. No. 209 (Budapest).

I have named this species in honour of the distinguished Italian Vespoidea specialist Dr. A. GIORDANI SOIKA of Venice.

This species can be easily recognized by its extremely slender, yellow propodeal spines.

Distribution: Jordan.



4

Fig. 4. *Incertosulcus soikai* sp. n. ♂, half part of propodeum

## *Incertosulcus indicus* (KIEFFER)

*Mesitius indicus* KIEFFER, 1905, Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, **24**, p. 90, ♂
*Mesitius indicus:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 304, ♂

Specimen examined: "Bombay, BIRÓ 1901" India or. in BIRÓ's writing, "Bombay, Biró, 1901", "21" in KIEFFER's writing, "*Mesitius indicus*" red label in BIRÓ's writing, 1 ♂, it is identical with the original material, therefore it can be designated as the holotype, Hym. Typ. No. 223 (Budapest).

KIEFFER's diagnosis should be corrected as follows: "mesonotum et scutellum brillants, lisses ou finement chagrinés", in fact, not shining, not smooth, only "finement chagrinés". In addition to the description: clypeus with a sharp longitudinal carina. Only basis of the second tergite narrowly alutaceous, otherwise smooth, shining, with scattered but distinct punctures, the last one-third part also without punctures.

Distribution: India (KIEFFER).

## *Mesitius* SPINOLA

*Mesitius* SPINOLA, 1853, Mem. Acad. Torino, ser. 2, **13,** p. 72, ♀
*Mesitius:* 1906, KIEFFER, Spec. Hym., **9,** p. 384, partim
*Mesitius:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41,** p. 292, partim
*Mesitius:* 1928, BERLAND, Faune France, **19,** p. 108, partim
*Mesitius:* 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., Livre Cent., p. 403, partim
*Mesitius:* 1969a, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print), partim
*Mesitius:* 1969b, NAGY, Boll. Soc. Ent. Ital. (in print), partim
*Mesitius:* 1970, NAGY Acta Zool. Hung., **16,** p. 205

Head long oval, at times rounded (♀) or round (♂), mostly finely shagreened and only superficially punctured (♀) or deeply punctured (♂), matt, hardly shining; ocelli distinct; longitudinal keel of clypeus spoon-like delated (♀♂) (Figs. 5—6, 11); antennal joints short or slender, not thickened medially (♀) or with nearly equal length of joints 2—8 (♂). Pronotum smooth, alutaceous or shagreened at most finely and only superficially punctured, longitudinal furrow distinct, usually rather deep, only in rare cases weakly developed (as on *spathulifer* PICARD). Mesonotum smooth, without longitudinal furrow medially, mostly matt, hardly sculptured, with distinct notauli and parapsidal furrows. Propodeum rather long, when sometimes conspicuously convex (Fig. 10), then lateral spines situated distinctly below the level of disc proximally; surface often weakly sculptured; lateral angles with moderate, often stumpy spines; longitudinal carinae distinct, as well as, sublateral ones, carinae sometimes only weakly developed. Abdominal tergite 2 shining, only finely punctured.

Type-species: *Mesitius ghilianii* SPINOLA

♀♂

1 Antennal joints 2—8 of nearly equal lengths, male. Black, legs partly brownish. Head rounded, nearly as broad as long (32 : 34), with rather deep and rounded punctures, spaces between punctures shagreened. Pronotum three-quarters as long as broad in front (16 : 21), with a distinct longitudinal furrow and with large, oval, shallow punctures. Half diameter of propodeal disc transversally only a little broader than its length medially (14 : 13), one of the central area as broad as sublateral one (5.5) and nearly twice as broad as lateral one (3), lateral spines of propodeum stumpy and short, as long as broad basally (3). Abdominal tergite 2 smooth, shining only with very fine and scattered punctures. 3 mm
**kiefferi** NAGY

— At least antennal joints 2—3 with different lengths, females ..... 2

2 Head rounded (viewed from above), nearly as broad as long (36 : 38). Antennal joints 1—3 very slender. Propodeum short, half diameter distinctly broader distally than its length medially (18 : 15). Head, thorax and legs light yellowish red. Wings normal, strongly infuscated partly. 3.5 mm
**spathulifer** PICARD

— Head elongated, distinctly longer (from margin of clypeus to occipital carina) than broad (across eyes); often black or dark reddish, wings often short ..... 3

3 Sublateral area on propodeum flat, distinctly cross-wrinkled ..... 4

— Sublateral area often convex, smooth and shagreened or finely striated; lateral spines of propodeum situated below the level of disc. Anterior margin of clypeus with distinct corners laterally ..... 11

4 Lateral spines of propodeum slender, twice as long as their width basally (4 : 2), sublateral area finely cross-wrinkled, one of the central area as broad as sublateral one, lateral sides of propodeum slightly convex, distinctly diverging distally. Thorax, legs

entirely light yellowish red, as well as surroundings of clypeus (Fig. 6) and abdominal segments 4—6, head partly brownish, abdomen reddish translucent. 3.5 mm
**erythrothorax** MARSHALL

— Lateral spines of propodeum stout, shorter than twice the width basally, sublateral area strongly cross-wrinkled, propodeum mostly black or dark reddish. (Following part of the key is taken over from C. NAGY) ..... 5

5 Pronotum nearly as broad medially as basal width of propodeum (3.6 : 3.8); side of pronotum without deep constriction never campanulate; its surface relatively, strongly alutaceous with moderately impressed, sparse, small and shining punctures. 3.5 mm
**africanus africanus** KIEFFER

— Pronotum evidently narrower medially than the basal width of propodeum (3.6 : 4.6; 3.2 : 4.2), strongly constricted and already campanulate; its surface not as above .... 6

6 Wings fully developed, reaching beyond at least base of fourth tergite ..... 7

— Wings reduced, reaching somewhat beyond base of second tergite or even shorter ... 9

7 Pronotal disc dull alutaceous, uneven, and covered with large punctures; head without shining interspaces between punctures. Posterior lower part of head rugose near posteroventral margin of eye. 3.5 mm **cameroni macropterus** subsp. n.

— Pronotal disc smooth or finely alutaceous, punctures rather small and scattered. Head with shining interspaces at least between ocelli. Posterior lower part of head also shining, never rugose ..... 8

8 Median-longitudinal groove of pronotal disc present only in posterior third, surface of disc finely alutaceous. Side of propodeum parallel; fore wings weakly infuscated. 3.5 mm
**africanus lugubris** NAGY

— Median-longitudinal groove of pronotal disc more or less complete; surface of disc smooth and scarcely punctate. Sides of propodeum distinctly diverging posteriorly. Fore wings strongly infuscated. 3.5 mm **cerasinus** NAGY

9 Scutellum black. Middle part of mesonotum narrower proximally than distally. 3.5 mm (according to KIEFFER) **cameroni scutellatus** KIEFFER

— Scutellum yellowish red or dark red ..... 10

10 Surface of head dull alutaceous, punctures relatively deep and dense. Pronotal disc uneven, punctures large, irregular and confluent. Scape as long as the 1—3 flagellar joints. Posterior tarsi hardly longer than (30 : 25) tibiae. 4 mm
**cameroni cameroni** KIEFFER

— Surface of head shining, very finely alutaceous, punctures rather dispersed. Pronotal disc shining, never alutaceous, covered with minute, scattered punctures. Scape as long as first three flagellar joints. Hind tarsi longer than their tibiae (7.0 : 5.5). 5 mm
**andriescui** NAGY

11 Sublateral areas of propodeum distinctly alutaceous-shagreened, at most very finely cross-striated marginally. Thorax light yellowish red ..... 12

— Sublateral areas finely cross-striated. Thorax dark red ..... 14

12 Eyes remarkably small, their length nearly equaling malar space; lateral sides of ocelli with distinct grooves. Pronotum smooth, shining, only with fine and scattered punctures and only very finely alutaceous, longitudinal furrow rather deep. Propodeum globular lateral spines lying distinctly deeper in relation to level of middle part of sublateral areas (Figs. 9—10), sides remarkably convex, spines short and stumpy, directed downwards. 4.8 mm **ghilianii** SPINOLA

— Eyes not small, distinctly longer than their distance from mandibles; lateral sides of ocelli at least with very small grooves or only punctured. Sublateral areas alutaceous. Pronotum distinctly alutaceous, only weakly shining ..... 13

13 Pronotum about only four-fifths as long as broad in front. Eyes separated from mandibles by four-fifths of their length. Ocellar grooves small. Propodeum not so globular as in *ghilianii* SPINOLA, as long as half of transversal diameter of disc, lateral spines slender and acute (Fig. 8), lateral sides only moderately convex, sublateral areas nearly twice as broad as one of central areas (4.5 : 2.5). 3.5 mm **rufithorax** WESTWOOD

— Pronotum as long as broad in front. Eyes separated from mandibles by about two-thirds of its length (11 : 16); ocelli groove indistinct. Central and sublateral areas of propodeum nearly of equal widths. Head about three-fourths as broad as long. 2.5 mm (according to KIEFFER) **? micromma** KIEFFER

14 Face with distinct longitudinal furrow before antennae. Propodeum shorter, half diameter of propodeal disc transversally at least one-third broader than its length medially

(13 : 9), lateral sides of propodeum only moderately convex, but conspicuously diverging distally; sublateral areas smooth, finely alutaceous and only along the inner margin striated, carinae and wrinkles of central areas more distinct. Thorax dark red. Larger species, 4.5 mm **apterus** CAMERON

— Face without furrow before antennae. Propodeum longer, half diameter of disc as broad as length of propodeum medially (9 : 9), lateral sides distinctly convex but moderately diverging distally; sublateral areas distinctly but finely cross-striated, carinae and wrinkles of central areas less distinct. Pronotum, mesonotum, scutellum yellowish red, propodeum dark red. Eyes remarkably small; malar space distinctly longer than eyes (8 : 7). Smaller species, 2.8 mm **szaboi** sp. n.

## *Mesitius kiefferi* NAGY

*Mesitius kiefferi* NAGY, 1970, Acta Zool. Hung., **16**, p. 205, 1 ♂, Fig. 1
*Mesitius numidiatus:* 1969, NAGY, Boll. Soc. Ent. Ital. (in print), ♂

Specimen examined: "Algérie, Bildach-Médéach, Juli—August 1884' QUEDENFELDT", "*Mesitius numidianus* K." in KIEFFER's writing, in litt., 1 ♂ (Berlin).

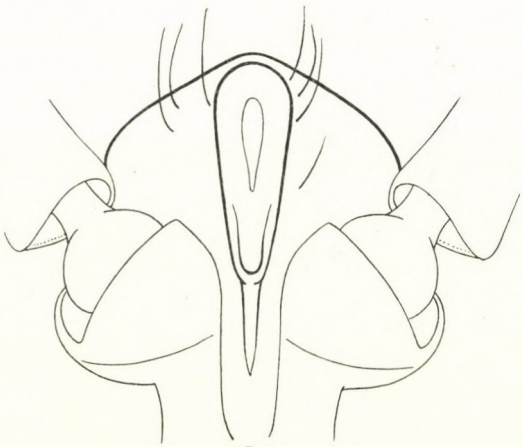
Distribution: Algeria (NAGY).

## *Mesitius spathulifer* PICARD

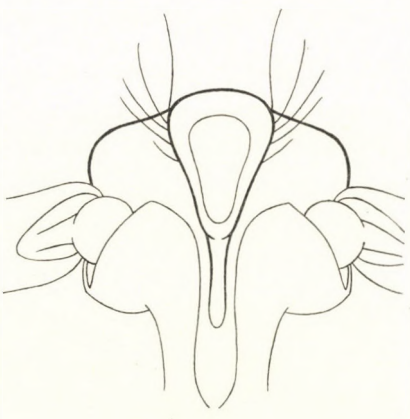
*Mesitius spathulifer* PICARD, 1932, Soc. Ent. Fr., Livre Cent., p. 413, Fig. 3a, ♀
*Mesitius spathulifer*: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print), ♀

Specimens examined: "Museum Paris, Syrie: Ghazir (P. BÉRAUD, 1905)", "*Mesitius spathulifer* PICARD Type" with PICARD's writing, "Holotype" (red label) 1 ♀ (Paris). — "O. Jordan. J. KLAPPERICH", "Amman, 800 m. 25. 3. 1958" 1 ♀ (Budapest) and the same data but 18. 4. 1958 1 ♀ (Budapest). — "Palestine Jerusalem", "leg. THEODOR", "O. W. RICHARDS Coll. B. M. (N. H.) 1967-510)", "*Mesitius spathulifer* ♀ PICARD, 1932" 1 ♀ (London). — "26. 10. 22 Jerusalem, Palestine P. A. BUXTON", "Pres. by Imp. Bur. Ent. Brit. Mus. 1923-530", "*M. spathulifer* PICARD 1932" 1 ♀ (London). — With the same data, 2 ♀ (London) and 1 ♀ (Budapest).

The species is well distinguished from the other species of *Mesitius* only the following may be added to the description: longitudinal furrow of prono-



5



6

Fig. 5. *Mesitius spathulifer* PICARD, clypeus. — Fig. 6. *M. erythrothorax* MARSHALL, clypeus

tum interrupted at its one-third. Abdominal tergite 2 smooth but with very fine and scattered punctures. One specimen from East Jordan with a black spot on frons medially and with weak darkening on clypeus carina (Fig. 5).

Distribution: Syria (PICARD), Jordan, Palestine.

### *Mesitius erythrothorax* MARSHALL

*Mesitius erythrothorax* MARSHALL, 1906, in KIEFFER: Spec. Hym., **9**, p. 398, ♀
*Mesitius erythrothorax*: 1969, NAGY, Boll. Soc. Ent. Ital. (in print), ♀

Specimens examined: "Sardinia, Tempio, KAUSSE", "*Mesitius erythrothorax* MARSH. det. BISCHOFF" in BISCHOFF's writing, 1 ♀ (Budapest) and 1 ♀ (Berlin).

In addition to the description: head three-quarters as long as broad (29 : 23); maler space : eye : temple = 6 : 8 : 7. Pronotum slightly shorter than broad (14 : 16). I was not able to get type from Genova for examination, therefore the ranging of this species may not be perfectly sure.

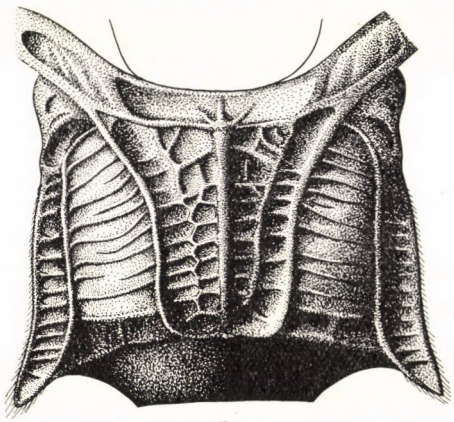
Distribution: Sardinia (MARSHALL).

### *Mesitius africanus africanus* KIEFFER

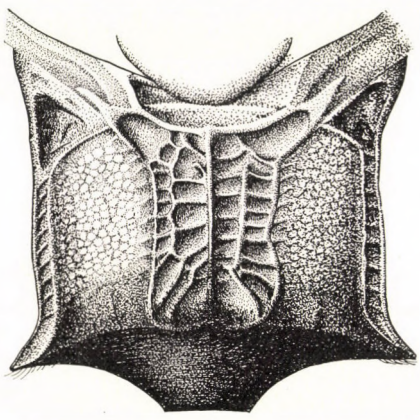
*Mesitius africanus* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 401, ♀
*Mesitius africanus:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 299, ♀
*Mesitius africanus africanus:* 1970, NAGY, Acta Zool. Hung., **16**, p. 207, ♀, Fig. 2

Specimens examined: "Marocco, Casablanca, (REITTER)", "23" in KIEFFER's writing, "*Mesitius africanus*" red label in BIRÓ's writing, original material, this specimen can be regarded as holotype, Hym. Typ. No. 215 (Budapest). — "Bône" = Annaba (Algeria), "Museum Paris, Coll. J. PÉREZ" 1915 (Paris).

Correction to the original description: "clypeus à carène forte": the medial carina of clypeus spoon-like dilated before the end; ". . . la base du grand segment abdominal; celui-ci lisse comme le second" in reality only the basis of second tergite alutaceous, its whole surface shining, only very



7



8

Fig. 7. *Mesitius africanus* KIEFFER, propodeum. — Fig. 8. *M. cursitans* KIEFFER, propodeum

finely and very sparsely punctured, segment 3 alutaceous on its base. Further additions to the description: propodeum black, partly dark red; length and breadth of head = 31 : 24; eyes oval, its length and breadth = 9 : 7, eyes separated from mandibles by two-thirds distance of its length (6 : 9) or as the distance of its length from occiput (measured in the extension of the long axis, Fig. 1); length of antennal joint 2 as long as third (5 : 5). Pronotum two-thirds as long medially as broad in front (13 : 17.5). Propodeum (Fig. 7) only slightly longer medially than half diameter before spines (12 : 10), with parallel sides; lateral spines stumpy but with acute tip; one of the central areas only slightly smaller than sublateral ones (4 : 3). Wings reaching at most to the base of abdominal segment 2.

According to PICARD (1932, p. 407—408) "le type (disparu) . . . et celui que je décris ici, provenant de la Gardiole (Herault) (collection LICHTENSTEIN)". On the other hand, the type specimen is in Budapest, the specimen mentioned by PICARD proved to be *M. rufithorax* WESTWOOD with original label as follows: "Garrigues de Montpellier H. LA VAGNE".

Distribution: Morocco (KIEFFER), Algeria.

### *Mesitius africanus lugubris* NAGY

*Mesitius africanus lugubris* NAGY, 1970, Acta Zool. Hung., **16,** p. 207, Fig. 2, ♀

Specimen examined: —

Distribution: Morocco (NAGY).

### *Mesitius cerasinus* NAGY

*Mesitius cerasinus* NAGY, 1970, Acta Zool. Hung., **16,** p. 208, Fig. 4, ♀

Specimen examined: —

Distribution: Morocco (NAGY).

### *Mesitius andriescui* NAGY

*Mesitius andriescui* NAGY, 1970, Acta Zool. Hung., **16,** p. 207, Fig. 3, ♀

Specimen examined: —

Distribution: Morocco (NAGY).

### *Mesitius cameroni* KIEFFER

*Mesitius cameroni* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9,** p. 402, ♀
*Mesitius cameroni:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41,** p. 299, ♀
*Mesitius cameroni:* 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr. Livre Cent., p. 409, ♀
*Mesitius cameroni:* 1969a, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print)

Specimens examined: "Type", "93" in KIEFFER's writing, "*Mesitius Cameroni* KIEF. Gibraltar, Type", "Syntype" 1 ♀; after kindly information of Dr. YARROW 5 syn-

types are missing, therefore this 1 ♀ represents the original material and can be regarded as lectotype. — "CAMERON Coll. 98—124.", "*Epyris hispanicus* CAM." 2 ♀ (London). — "CAMERON Coll. 98—124", "Gibraltar J. J. WALKER" 1 ♀ (London) and 1 ♀ (Budapest). — "R. E. TURNER,1909-220", "*Mesitius Cameroni* KIEFF." in KIEFFER's writing, "Determined by DR. KIEFFER" 1 ♀ (London). — "Museums Paris, Coll. J. PÉREZ 1915" 1 ♀ (Budapest). — "Alg. Poutp. 63", "Museum Paris Algérie Coll. O. SICHEL, 1867" 1 ♀ (Paris). — "Museum Paris Algérie Bône Coll. O. SICHEL 1867", "Bone 4.66", "*Mesitius cameroni* KIEFF. AITI det." 1 ♀ (Paris). — "Galsicer", "Alg.?", "Museum Paris Algérie Coll. O. SICHEL 1867", "*Mesitius cameroni* KIEFF. F. PICARD det." 1 ♀ (Paris). — "Bone Mars 67", "Museum Paris Algérie Bone Coll. O. SICHEL 1867" 1 ♀ (Paris). — "OK 66 1. 14", "Bone 2 66", "Museum Paris 1867 Coll. O. SICHEL" 1 ♀ (Paris). — "Bone 2.66", "Museum Paris 1867 Coll. O. SICHEL" 1 ♀ (Paris). — "St. Charles Algérie A. THERY", "Museum Paris Coll. J. DE GAULLE 1919", "*Heterocoelia nigriventris* DHLB. ♀", "*Mesitius cameroni* KIEFF. det. C. NAGY 1968" 1 ♀ (Paris). — Further 3 specimens see in text of *apterus*.

Further data to the description as follows: Head, abdomen black, lower face and under side of antennae yellowish red, above brownish. Pronotum, mesonotum and scutellum yellowish red, propodeum black, sometimes to a greater or less degree also yellowish red. Antennal joints 2—3 of equal lengths. Proportions of length and breadth of head as 36 : 27.

Distribution: Gibraltar (KIEFFER, PICARD), Algeria (PICARD, NAGY), Morocco, Tunis (NAGY).

### **Mesitius cameroni macropterus** subsp. n.

This taxon differs from *cameroni* KIEFFER by the characters given in the key.

Specimens examined: "Hispania", "85" in KIEFFER's writing, 1 ♀ holotype, Hym. Typ. No. 216 (Budapest). — "SL *Epyris pulchellus* ♀" (green label), "Museum Paris Coll. J. PÉREZ 1915", 1 ♀ paratype (Paris). — "Tunis de Vauloger", "Museum Paris Coll. J. PÉREZ 1915", "*pulchellus* LUC. det. F. PICARD" in PICARD's writing, 1 ♀ (Paris). — "Tunis de Vauloger", "Museum Paris Coll. J. PÉREZ 1915" 1 ♀ (Paris). — "Tanger, VAUCHER" 1 ♀ (Coll. NAGY).

Distribution: Spain, Tunis, Algeria.

### *Mesitius cameroni scutellatus* KIEFFER

*Mesitius cameroni* var. *scutellatus* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 401, ♀
*Mesitius cameroni scutellatus:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 299, ♀

Specimen examined: —

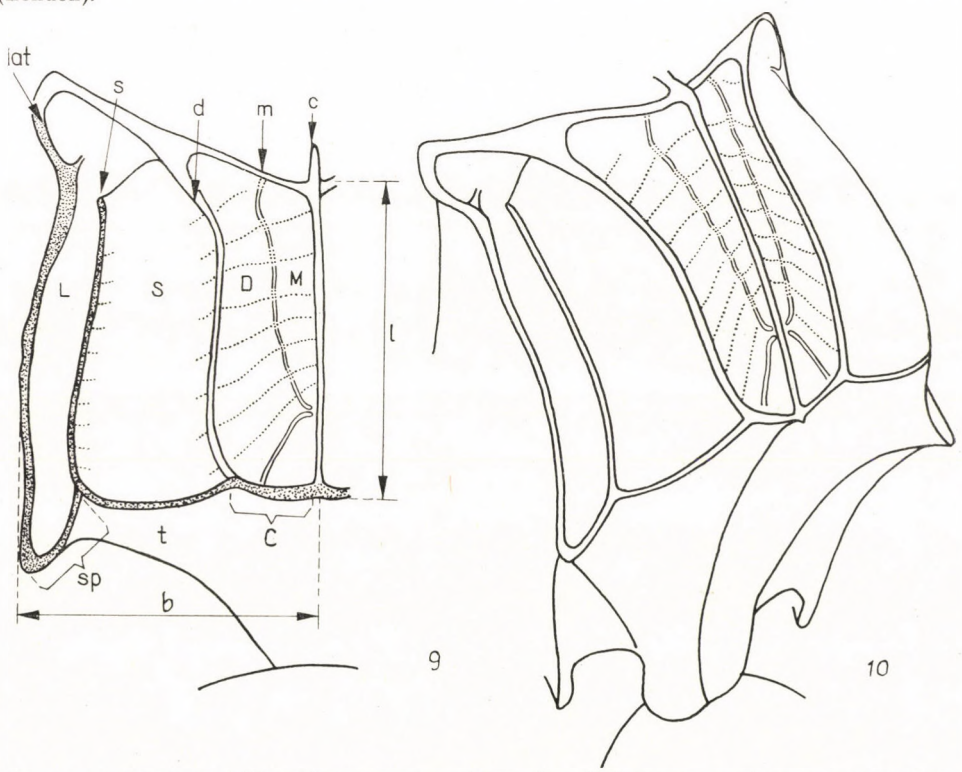
Distribution: Spain (KIEFFER).

### *Mesitius ghilianii* SPINOLA

*Mesitius ghilianii* SPINOLA, 1853, Mem. Acad. Torino, ser. 2, **13**, p. 73, ♀
*Mesitius Ghilianii*: 1906, KIEFFER, Spec. Hym., **9**, p. 397, ♀ Pl. IX, f. 4
*Mesitius ghilianii*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 298, ♀
*Mesitius Ghilianii*: 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., Livre Cent., p. 410, ♀
*Mesitius ghilianii*: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print), ♀
*Scleroderma mutilloides* A. COSTA, Ann. Mus. Napoli, **2**, p. 131, ♀ (according to KIEFFER, 1914, p. 298)

*Mesitius brevipennis* CAMERON, 1889, Mem. Proc. Manchest. Soc., Ser. 4, **2**, p. 11, ♀, **syn. n.**
*Mesitius brevipennis*: 1905, KIEFFER, Ann. Soc. Sci. Bruxelles, **29**, p. 111
*Mesitius brevipennis*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 297, ♀
*Mesitius subapterus* KIEFFER in litt., NAGY, 1969a, Lucr. Ses. Sti. Agigea, (in print)

Specimens examined: "Museum Paris Kairouan F. Santschi 1909", "K. VIII", "*Mesitius ghiliani* SPIN. F. PICARD det." 1 ♀ (Paris). — "Téniet Coll. PICARD" 1 ♀ (Paris). — "hemipterus", "*Mesitius ghilianii* SPIN. ♀ det. NAGY 1968" 1 ♀ (Paris). — "Corfu REITTER" 1 ♀ (Coll. STREJČEK). — "Type", "CAMERON Coll. 98—124", "*Epyris brevipennis* CAM. type Gibraltar" in CAMERON's writing, "Holotype", "B. M. Type Hym. 13.339" 1 ♀ (London).




Figs. 9—10. *Mesitius ghilianii* SPINOLA, propodeum, b = half diameter of propodeal breadth: l = length of propodeum; c = central carina; m = median carina; d = distal carina; s = sublateral carina; lat = lateral carina; t = transverse carina; the capitals represent the adequate areas; i. g. C = central area etc.; sp = spine

In addition to the key: Thorax yellowish red, head, legs more or less reddish brown. Head of *brevipennis* darker, more brownish, lower face reddish. Outer margins of ocelli with distinct grooves. Head about three-fourths as long as broad (35—39 : 43—47), head distinctly punctured and weakly shagreened. Pronotum nearly quadrate only slightly transverse, its length and breadth (in front) = 28 : 30, longitudinal furrow deep. Half diameter of propodeal disc transversally (Fig. 9—10) about as broad as its length medially (16—19 : 16—18); breadth of one of central area and sublateral area = 5—6 : 7—10. According to NAGY (private communication) the above specimen from Kairou-

an represents the species *ghillianii* SPINOLA, however, he had no opportunity to examine the holotype of *brevipennis* (CAMERON). The specimen from Kairouan is slightly smaller, only 5 mm, consequently the proportions of body become also smaller (see the first data in parenthesis), furthermore, the punctures of head are fine and shallow, but no essential differences are to be found between *ghilianii* and *brevipennis* as given by KIEFFER (1914, p. 293, No. 12: "Pronotum sehr deutlich punktiert").

Distribution: Gibraltar (CAMERON), Sicily (SPINOLA), Tunis (PICARD), Corfu (NAGY).

### *Mesitius micromma* KIEFFER

*Mesitius micromma* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 396, ♀
*Mesitius micromma*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 297, ♀

Specimen examined: "Tanger 7.96", "*Mesitius micromma* det. FERRIÈRE" 1 ♀ (Geneva).

This specimen differs from KIEFFER's diagnoses as follows: "Auge . . . halb so lang wie . . . die Wange", "Mediansegment quergerunzelt". We could not find the type of this species, and KIEFFER's diagnoses do not contain data on clypeal carina, consequently, the ranging of this species may not be certain.

Distribution: Morocco (KIEFFER).

### *Mesitius rufithorax* WESTWOOD

*Mesitius rufithorax* WESTWOOD, 1874, Thesaur. Ent. Oxon., p. 166, t. 31, f. 11
*Mesitius ghilianii*: 1906, KIEFFER, (nec SPINOLA), Spec. Hym., **9**, p. 398
*Mesitius ghilianii*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 298
*Mesitius rufithorax*: 1969a, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, (in print)
*Mesitius cursitans* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 395, ♀, **syn. n.**
*Mesitius cursitans:* 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 297, ♀
*Mesitius Hemipterus* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 400, ♀, **syn. n.**
*Mesitius hemipterus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 298
*Mesitius hemipterus*: 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., Livre Cent., p. 409, ♀
*Mesitius africanus*: 1932, PICARD (nec KIEFFER), l. c. p. 407

Specimens examined: "33", "*Mesitius rufithorax* W. Thes. Ent. Pl. 31, f. 11 Comm. M. SPINOLA", "Lectotype C. NAGY", 1 ♀ holotype (Oxford). — "Süd-Spanien, Algeciras, SIMON", "83" in KIEFFER's writing, "*Mesitius cursitans* KFF." red label in BIRÓ's writing, "*Mesitius cursitans* KIEFF. ♀ holotype det. J. B. SZABÓ" = lectotype, Hym. Typ. No. 217 (Budapest). — "Süd-Spanien, Algeciras, SIMON", "84" in KIEFFER's writing, "*Mesitius cursitans* KIEFF. ♀ paratyp. det J. B. SZABÓ" = paralectotype, Hym. Typ. No. 218 (Budapest). — "Maroc. 622.19", "*Mesitius ?erythrothorax* MSH., CH. FERRIÈRE det." 1 ♀ (Geneva). — The same data except the label of FERRIÈRE and with "*Mesitius micromma* KFF. CH. FERRIÈRE det." 1 ♀ (Geneva). — "Tanger Vaucher" 1 ♀ (Geneva). — "Garriguës de Montpellier H. LA VAGNE", "*Mesitius hemipterus*" 1 ♀ (Paris). — "Zarzis (DR. SICKARD 1906)", "*ghilianii* SPIN. espèce probablem. la même qu'*hemipterus* KIEFF. F. PICARD" in PICARD's writing 1 ♀ (Paris).

KIEFFER's description of *M. cursitans* is to be corrected as follows: the frontal furrow hardly visible; abdominal segment 2 smooth, shining and with fine and scattered punctures. In addition to description: length and breadth

of head = 28 : 23. Pronotum nearly quadrate, its length and breadth 16 : 15. Sublateral areas of propodeum finely alutaceous, central areas distinctly sculptured (Fig. 8). I had no opportunity to examine the type of *M. hemipterus* KIEFFER from Museum Geneva only compared the material of Museum Paris revised by PICARD with the specimens listed above. I could not separate *hemipterus* KIEFFER from *rufithorax* WESTWOOD, therefore C. NAGY and the author suggest them to be synonyms.

Distribution: Spain (WESTWOOD, KIEFFER), Morocco, South France, Tunis.

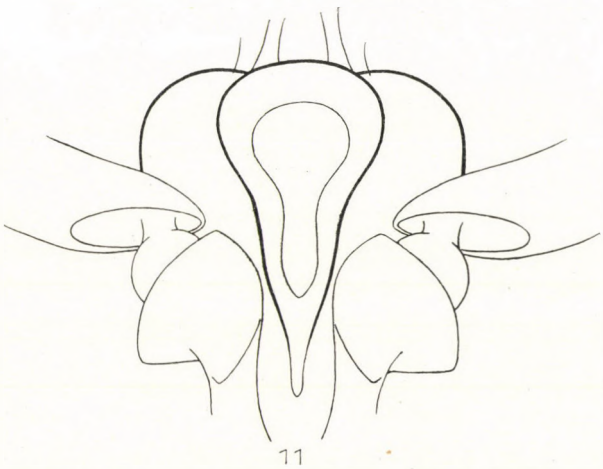


Fig. 11. *Mesitius apterus* (CAMERON), clypeus

## *Mesitius apterus* (CAMERON)

*Epyris apterus* CAMERON, 1888, Mem. Proc. Manchest. Soc., ser. 4, **1**, p. 171
*Mesitius apterus*: 1905, KIEFFER, Ann. Soc. sci. Bruxelles, **29**, p. 111
*Epyris apterus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 313

Specimens examined: "116", "Gibralta", "*Mesitius apterus* CAM. Spain", "Syntype" 1 ♀, I designate this specimen as lectotype (London). — ["117", "*Mesitius apterus* CAM. Spain", "Syntype" 2 ♀ (on the same pin) and "Gibraltar, J. J. WALKER", "P. CAMERON Coll. 1914-110", "*Mesitius apterus* CAM. Spain", "Syntype", I designate these 3 specimens as paralectotypes (London).] — "Tanger 2.96", "R. E. TURNER 1909-220", "*Mesitius cameroni*, Determined by DR. KIEFFER" 1 ♀ (London). — "1897 Tanger", "R. E. TURNER, 1909-220", "*Mesitius Cameroni* K. determined by DR. KIEFFER" 1 ♀ (Budapest).

The following may be added to the description (lectotype): Head, abdomen black, lower face, antennae yellowish red; thorax rather dark red, legs brownish, propodeum partly blackish. Head distinctly longer than broad (38 : 30); eyes separated from mandibles by their own length and nearly equal distance from occipital margin (10 : 10 : 9); anterior margin of clypeus distinctly protruding and rather straight in front, rounded in corners, longitudinal carina conspicuously dilated proximally (Fig. 11), antennal joint 3 dis-

tinctly shorter than 2, both of them narrowed basally, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 13(5) : 5(2.5) : 4(3) : 3(3) : 3 :3 : 3 : 3 : 3 : 3(3) : 3(2.5) : 2.5(2.5) ; 5(2). Wings reaching until the end of propodeum. Width of lateral : sublateral : one of the central areas = 2.5 : 6.5 : 4 (just before lateral spines). The 3 paralectotypes differ from this description and conform with *cameroni*, consequently, I consider to preserve the name apterus for only the lectotype (♀).

Distribution: Gibraltar, Morocco (KIEFFER).

### Mesitius szaboi sp. n.

*Mesitius Ghilianii:* 1932, PICARD (nec SPINOLA), Soc. Ent. Fr. Livre Cent., p. 410, ♀, partim

♀. — Length 3.3—3.5 mm. Black, lower face partly yellowish red, lower side of antennal joints partly light brownish, pronotum, mesonotum and scutellum yellowish red, propodeum dark reddish, abdominal segments 3—6 dark reddish translucent, legs brownish, tarsi lighter. Body only sparsely covered with short light hairs. Wings hyaline and very short, not reaching the hind margin of propodeum.

Head elongated, only two-thirds as broad as long (22 : 28), lateral sides behind eyes only slightly converging, posterior angles weakly rounded, hind margin almost straight; hind ocelli twice as far from eyes as from each other, POL : OOL = 4 : 8; head evenly shagreened only with superficial and scattered punctures, weakly shining; frontal sulcus indistinct; eyes slightly convex, with short hairs, separated from mandibles by slightly more than their own length (8 : 7), clypeus conspicuously protruding, with straight anterior margin, lateral sides hardly converging backwards, raised into a very high and broadened keel, sides of the spoon-like part of keel distinctly and gradually broadened proximally; antennae rather short and stumpy, joint 2 as long as nearly one-third the length of scape, middle joints about as long as broad, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 11(3) : : 4(2) : 3(2) : 3(2.5) : 2.5(2.5) : 2.5(3) : 3(3) : 3(3) : 3(3) : 2.5(3) : 2 : 2 : 4. Pronotum nearly quadrate, about three-quarters as long medially as broad in front (13 : 15), sides nearly parallel, with a sharp but narrow longitudinal furrow in the middle, posterior margin straight, surface finely shagreened, similar to mesonotum and scutellum, without distinct punctures; parapsidal furrows and notauli distinct. Mesonotum smooth, without longitudinal deepening. Scutellum separated from mesonotum by a transversal groove which broadened laterally; half diameter of propodeal disc as broad as its length (9 : 9), lateral sides hardly diverging distally, lateral spines short and stumpy only about one-fifth as long as length of propodeum (2 : 9), surface of disc rather convex, lateral spines lying distinctly deeper than proximal part of

disc, width of central, sublateral and lateral areas = 3 : 5 : 2, longitudinal carinae of disc distinct, sublateral area finely cross-striated. Legs with no distinct characters. Fore wings with only one developed cell, veins light. Abdominal tergites shining, 2—4 finely alutaceous basally, 2 distinctly but with fine and scattered punctures.

♂. — Unknown.

Specimens examined: "St. Charles, Algérie, A. THERY", "STAUDINGER 1927" red label in BIRÓ's writing, "*Mesitius* n. sp. ± *ruficollis* K." in BIRÓ's writing, 1 ♀ holotype Hym. Typ. No. 219 (Budapest). — "Bône", "Museum Paris, Coll. J. PÉREZ 1915", "*M. Ghilianii* SPIN. très typique" in PICARD's writing 1 ♀ paratype (Paris). — "Allemagne Hanovra III 1924 GÖSSWALD", "Segesta III-29", "*Mesitius ruficollis* KIEFF. CH. FERRIÈRE det." 1 ♀ (Coll. NAGY).

I have named this species in honour of the excellent specialist of Proctotrupoidea, Dr. J. B. SZABÓ, of Budapest.

This species differs from *M. africanus* KIEFFER by shorter wings, by dark brownish scutellum and by very dark reddish propodeum; from *ghilianii* SPINOLA by finely transversally striated sublateral area, by colour and size.

Distribution: Algeria, Germany.

## **Sulcomesitius** gen. n.

Head, pronotum coarsely rugose or deeply and densely punctured. Antennal joints mostly weakly sometimes remarkably thickened medially (♀), antennal joints of male slender, either with narrower base and broadened tip which is rounded or chopped-off sometimes with slightly concave side ventrally and with extremely long, erect hairs scattered sparsely (Fig. 14), or with parallel sides (at least joints 3—12), neither narrowed nor broadened but densely covered with short and proclinate hairs (Fig. 15); clypeus remarkably protruding with a sharp raised keel longitudinally; ocelli distinct. Pronotum with distinct longitudinal furrow, exceptionally on male weakly developed but distinct, hind margin straight, slightly arched or sometimes protruding medially. Mesonotum with distinct longitudinal furrow medially, only on some male less distinct but always present at least as some shining pits. Mesonotum smooth or deeply punctured only weakly shining with distinct parapsidal furrows and notauli and well separated from scutellum by a transversal groove, which broadened laterally. Propodeum with extremely long lateral spines, spines sometimes as long as length of propodeum in the middle (Fig. 12), partly with shorter spines; carinae and areas well distinct, sublateral carinae also present. Abdominal tergite 2 usually distinctly punctured, covered mostly with scattered light hairs, sometimes with a distinct row of white tuft of hairs.

Type-species: *Sulcomesitius longispinus* sp. n.

**Sulcomesitius longispinus** sp. n.

♀. — Length 6.4 mm. Yellowish red, flagellum, a great spot round the middle coxae and abdomen black, legs, sublateral area of propodeum dark red, abdominal tergites 4—6 partly reddish, with the hind margins hyaline translucent. Wings normally developed, fore wings rather dark infuscated with light base and a spot outside cells; veins brown, stigma white. Head, thorax sparsely, abdomen densely covered with white hairs; hind margin of abdominal segment 2 and two spots laterally on 2 with a row of silver tuft hairs.

Head quadrate as long as broad (50 : 50), lateral sides distinctly converging, hind margin broadly emarginated in the middle, occipital carina very distinct; POL : OOL = 8 : 10; frontal sulcus moderately developed; outer margins of ocelli with deep grooves; frons coarsely and very densely punctured, the irregular spaces between punctures shagreened; eyes conspicuously large and very convex, three-quarters as broad as long (18 : 23), separated from mandibles by about half of their length (11 : 23); mandibles with 4 teeth; anterior margin of clypeus protruding arched, with sharp corners, lateral sides diverging backwards, surface raised very steeply in a longitudinal sharp and high keel medially; antennae short, stumpy, flagellum conspicuously thickened medially, only scape slender, gradually thickened towards tip, only joints 2 and 13 longer than broad, length and breadth proportions of antennal joints 1—13 = 19(8) : 6(5) : 6(6) : 4(7) : 4 : 4 : 5 : 4 : 3.5(7) : 3(6) : : 3.5(6) : 4(5) : 6(4). Pronotum about three-quarters as long as broad in front (25 : 35), lateral sides remarkably concave, anterior angles in an obtuse angle, hind margin only hardly emarginated and very finely protruding in the middle, with a rather broad and not very deep longitudinal furrow, surface rough, more coarsely and deeply but slightly more sparsely punctured than head, small spaces between punctures shagreened, hind margin broadly impressed with a not completely distinct row of deep pits open distally. Mesonotum shagreened, more finely punctured than pronotum, notauli, parapsidal furrows distinct, scutum with a remarkably deep and broad longitudinal furrow medially. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum oval, distinctly broader than long, shagreened and finely punctured on its proximal half and very deeply and densely punctured on its distal half. Propodeum short, half diameter of propodeal disc broader than its length medially (25 : 22); lateral sides until spines parallel; spines extremely long and acute, nearly as long as propodeum (21 : 22) (Fig. 12); all carinae very distinct except medial one; discal carinae rather strongly curved and converging until medial part, then running parallel nearly until its end (Fig. 12); areas remarkably transversally wrinkled, breadth of central : sublateral : lateral areas = 9 : 11 : 5. Abdominal tergites

shining, tergite 1 distinctly but not densely punctured only medially, tergite 2 shagreened basally, punctures of two types covering the whole surface very densely, i. e. among the deep and greater punctures there are also smaller ones, punctures of segment 3—6 more moderate, less distinct. Sides of thorax strongly sculptured only weakly shining, episternum with a transverse row of greater pits, pronotal sides wrinkled longitudinally. Fore femora rather strongly swollen.

♂. — Unknown.

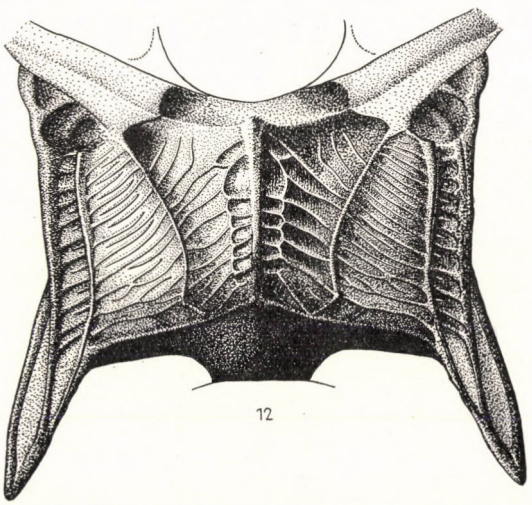



Fig. 12. *Sulcomesitius longispinus* sp. n., propodeum

Specimen examined: "G. KOBROW, Octo 1905, Johannesburg", "*Mesitius sulcifrons* n. sp. p. *carcelii*" in BIRÓ's writing (in litt.) 1 ♀ holotype, Hym. Typ. No. 220 (Budapest).

This species related to *Sulcomesitius pondo pondo* (BENOIT), 1968, differs from it chiefly by the following characters: also posterior margin of abdominal tergite 2 extremely densely punctured, not alutaceous medially, two kinds of punctures, not uniform. Posterior margin of pronotum not protruding as a distinct obtuse angle. Mesonotal furrow not short, existing not only distally.

Distribution: South Africa.

## **Metrionotus** gen. n.

Head, pronotum, mesonotum, scutellum alutaceous-shagreened, sometimes finely granulated only with superficially and at most with scattered punctures, at times on some male (with erect hairs) with some deeper punctures; ocelli distinct; clypeus protruding and raised in a high and acute keel longitudinally; antenna not thickened medially (♀), slender and either the

proximal flagellar joints with narrower base and broadened tip which is rounded or chopped-off, almost with sparsely and extremely long erect hairs (Fig. 14), or at least joints 2—6 narrowed basally and apically, and with convex sides, hairs of flagellum distinctly shorter than breadth of joints and proclinate, in acute angle (Fig. 16). Pronotum only weakly shining with distinct longitudinal furrow medially, but on some male specimens only proximally or medially developed, posterior margin not protruding medially. Mesonotum

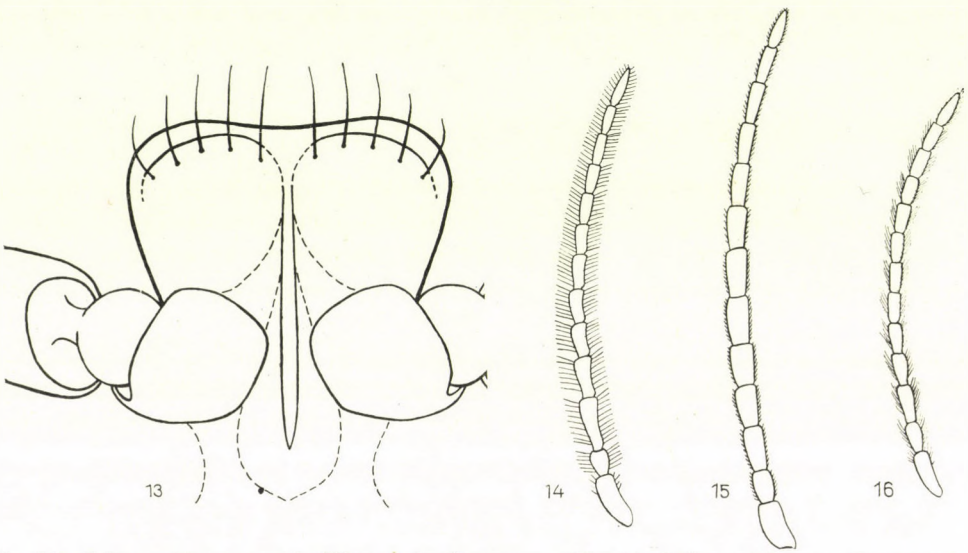



Fig. 13. *Sulcomesitius capensis* (KIEFFER), clypeus. — Fig. 14. *Sulcomesitius* sp. ♂ antenna. — Fig. 15. *Mesitius (?=Heterocoelia) hungaricus* KIEFFER ♂, antenna. — Fig. 16. *Metrionotus* sp. ♂, antenna

without a longitudinal furrow, but with parapsidal furrows and notauli. Scutellum separated from mesonotum by a transversal laterally broadened groove. Propodeum with distinct carinae and well separated areas, they are developed sometimes only weakly, also sublateral carinae present, lateral angles only with hardly any (♂) or with moderate (♀) spines, at most one-third as long as length of propodeum. Abdominal segment 2 polished only with fine scattered punctures (♀) or smooth entirely shining or partly alutaceous-shagreened and indistinctly or very finely punctured.

Type-species: *Metrionotus pappi* sp. n.

**Metrionotus pappi** sp. n.

♀. — Length 3.5 mm. Brownish red, with blackish darkening on front and vertex, on basal part of abdominal tergites 1—2, as well as, on coxae and femora. Wings very short, moderately infuscated, reaching only to the end of propodeum, fore wings with two distinct cells. Body sparsely covered with light hairs.

Head oval, distinctly longer than broad (32 : 28); front convex, shagreened, only with superficial punctures; lateral sides of head gradually converging backwards, occiput distinctly emarginated; ocelli in an acute-angle, with deep grooves on the outer margin; eyes convex, less apart from mandibles than their own length (8 : 10); anterior margin of clypeus protruding with rounded corners and with a sharp and rounded longitudinal keel medially; antennae rather short, joints 1—3 longer than broad, 4—13 quadrate or partly transverse, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—7 = 11(4) : : 4.5(3) : 5(3) : 3(4) : 3(4) : 3(4) : 3. Pronotum about three-fourths as long as its broad (14 : 19), lateral sides distinctly concave, posterior margin straight, longitudinal furrow narrow and only weakly developed basally, disc finely shagreened, and only weakly shining, with scattered and very fine punctures. Mesonotum shagreened, with fine and more dense punctures than pronotum; notauli very distinct, straight and strongly converging backwards, parapsidal furrow weakly developed. Scutellum smooth, weakly shining and distinctly separated by a transversal laterally broadened groove. Propodeum remarkably short only three-fourths as long medially as broad distally (9 : 12), all carinae distinct but only weakly developed, sublateral area finely shagreened, lateral sides convex and distinctly diverging distally, lateral angles acute, hardly protruding. Abdominal tergite 1 smooth, shining proximally, alutaceous distally, 2—4 finely shagreened entirely, with very fine and scattered punctures and smooth, shining only on its posterior margin, 5—6 shining.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Algoa bay, Capland, Dr. Brauns 6. 10. 69" 1 ♀ holotype, Hym. Typ. No. 221 (Budapest).

I have named this species in honour of the excellent specialist of Braconidae, Dr. J. Papp of Budapest.

This species related to *Metrionotus minor* (Benoit) 1958, (= *Mesitius minor* Benoit) but differs from it especially by the hardly protruding acute spine on the lateral angles of propodeum, by remarkably short propodeum, which is distinctly shorter than its half diameter transversally (9 : 12), etc.

Distribution: South Africa.

Author's address: Dr. L. Móczár
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
Budapest, VIII.
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 205—208

# FURTHER RECORDS ON MESITINAE (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

By

C. G. NAGY

(Received August 15, 1969)

The author has recently identified a short series of males and females of known and new species belonging to the genus *Mesitius* SPINOLA. In addition to the previously described species, we have recognized three new species and one subspecies presented below.

The author wishes to extend his sincere thanks to Dr. E. KÖNIGSMANN (Zool. Mus. Humboldt Univ., Berlin), Dr. CL. BESUCHET (Muséum d'Histoire Naturelle, Genève) for the loan of the material described here; and to Dr. L. MÓCZÁR (Hung. Nat. Hist. Museum, Budapest) for the loan of the holotype of *Mesitius africanus* KIEFF., and some important literature

## **Mesitius kiefferi** sp. n.

*Mesitius numidianus* KIEFFER, in litt.

♂ — Length about 3.0 mm. Black; mandibles, antennae, tegulae, legs and last abdominal segment dark castaneous; wing venation and pubescence brown; body and appendages clothed with rather sparse, moderately long, brilliant white pubescence; vestiture of antennae short and erect. Head including eyes as long as wide; occipital border separated from ocelli as far as the interocular distance; malar space as long as half great diameter of eye, width and length of latter as 1.5 : 2.0; clypeus rounded at apex, its median area canaliculated, carinules forming an elongated and apically rounded subtriangular areola; mandibles quadridentate, dorsal molar tooth present; antennae elongated, reaching beyond base of scutellum; relative length (and width) of first four antennal segments in a ratio of about 2.0 (0.4) : 0.6 (0.3) : 0.7 (0.3) : 0.7 (0.25); surface of head covered with not very deep but well impressed, circular and umbilicated punctures; interspaces as broad as diameter of punctures, finely and densely alutaceous; ocellar impression deep, arched and shining; occipital carina finely foveolate; pronotum, mesoscutum and propodeum of equal length; scutellum slightly shorter than mesoscutum; pronotum sculptured like head, antero-lateral angles acute, median-longitudinal groove well impressed and sectate; mesoscutum and scutellum alutaceous, punctures small, scattered; propodeum twice as broad as long,

its sides parallel; median keel slightly shortened posteriorly; lateral keels not convergent, lateral areas connected outward with submarginal keel by minute carinules; first abdominal tergite impunctate, second with rather sparse, minute punctures; interspaces 7—10 times greater than diameter of punctures; side of second tergite a little densely punctured, ventral lobes impunctate; following segments alutaceous, without impressed line beneath; fore wing

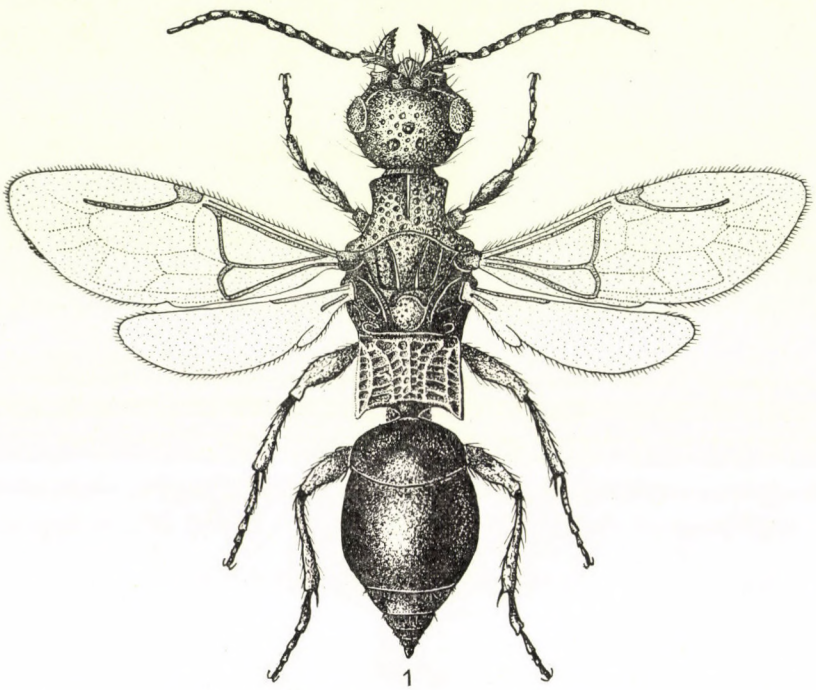


Fig. 1. *Mesitius kiefferi* sp. n., holotype male

slightly infuscated below distal end of subcostalis and marginal cell; hind coxae with an acute tubercle near base; genitalia not studied; female unknown.

Holotype: ♂ — labelled "Algerien, Bildah-Médéah, Juli—August, '84, QUEDENSFELDT" (deposited in coll. Mus. Humboldt Univ., Berlin). Second label: "*Mesitius numidianus* K." KIEFFER's handwriting.

I dedicate this species to the memory of the eminent entomologist, Prof. Dr. J. J. KIEFFER.

This new species belongs to the *ghilianii-africanus-cameroni* group and it is the only male known up to now with canaliculated clypeus. All evidence indicates that this male is congeneric with the females of the above mentioned group. But the females of the group are so different in appearance, that it appears best to treat the new species as a separate taxonomic unit until more biological evidence is available.

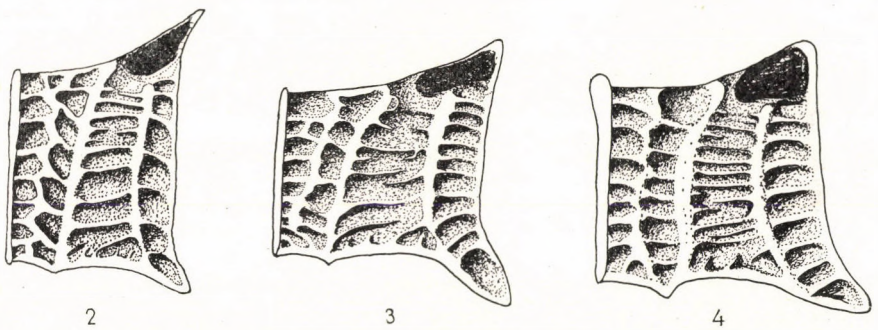
*Mesitius africanus africanus* KIEFFER

The examination of the holotype specimen resulted in the discovery of the following taxa.

**Mesitius africanus lugubris** subsp. n.

♀ — Closely related to the nominate subspecies but differing in the following features: wings normally developed; canaliculated area of clypeus rounded at apex, lateral lobes as broad as median one; punctures of head a little impressed; pronotal groove present only behind middle of disc; propodeum black, postero-lateral corners narrow and acute; second abdominal tergite more sparsely and superficially punctate; male unknown.

Holotype: ♀ — labelled "Tanger, II. '96", "*Mesitius nitidus* KIEFF., CH. FERRIÈRE det." (deposited in coll. Mus. Genève).



2 3 4

Figs. 2—4. Right half of propodeal disc of 2 = *Mesitius africanus africanus* KIEFF., holotype female; 3 = *Mesitius andriescui* sp. n., holotype female; 4 = *Mesitius cerasinus* sp. n., holotype female

**Mesitius andriescui** sp. n.

♀ — Length about 5.0 mm. Dark red; head castaneous; propodeum and abdomen black; pubescence ivory-white. Closely related to *africanus* but differing in the following points: surface of head finely alutaceous, punctures small, umbilicated; interspaces 2—6 times longer than diameter of punctures; malar space as long as eye; canaliculated area of clypeus broader than lateral area; ocellar grooves semicircular and broad; pronotal disc finely punctate but not alutaceous; anterior margin of disc high and broadly emarginate; side of propodeum parallel, sculpture as shown in Figure; wings shortened, reaching beyond base of second tergite; male unknown.

Holotype: ♀ — labelled "Tanger, I. '96" (deposited in coll. Mus. Genève). Paratype: ♀ — "Tanger, II. '96" (in coll. mea).

It is a pleasure to name this species in honour of the eminent Romanian chalcidologist, Dr. I. ANDRIESCU.

**Mesitius cerasinus** sp. n.

♀ — Length about 3.5 mm. Head, propodeum and abdomen black; rest of thorax and appendages ferruginous; pubescence of body white. Related to *africanus*, except for the following characters: side of head densely punctate, median longitudinal line impunctate; punctures small, different in size; interspaces 3—4 times longer than diameter of punctures; clypeal closed area triangular, not rounded apically, broader than lateral area; ocellar grooves well defined; pronotal disc rather finely and sparsely punctate, not strongly alutaceous; side of propodeum convergent anteriorly, sculpture as shown in Figure; wings normally developed, strongly infuscated except for a subhyaline spot below pterostigma; male unknown.

Holotype: ♀ — labelled "Maroc, No. 622, '19" (deposited in coll. Mus. Genève).

## REFERENCES

1. Benoit, P. L. G. (1968): Contribution à l'étude des espèces africaines du genre Mesitius Spinola (Hym., Bethylidae). — Rev. Zool. Bot. Afr., **77** (1—2), p. 83—94.
2. Kieffer, J. J. (1914): Bethylidae. — in: Das Tierreich, **41**, p. 1—599.
3. Picard, F. (1932): Contribution à l'étude des Mesitius du Bassin méditerranéen (Hym., Bethylidae). — Soc. Entom. France, Livre Centen., p. 403—414.

Author's address: C. G. Nagy
Marine Research Station,
Agigea, Romania

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 209—214

# COLLARINEMA TRIGLAE GEN. ET SP. NOV. (NEMATODA: RHABDOCHONIDAE) FROM THE RED GURNARD (TRIGLA LYRA L.) IN THE ADRIATIC SEA, YUGOSLAVIA

By

O. SEY

(Received April 24, 1969)

Studying in 1966 parasitic helminths of Adriatic fish in the Institute of Oceanography and Fisheries, Split, Yugoslavia, some Spiruroid nematodes were found representing a new genus and species. *Collarinema triglae* gen. et sp. nov. was found in the stomach of *Trigla lyra*, collected near Split. During my investigation, three specimens of red gurnard proved to be infected by five male and four female worms. Considering their morphological features they belong to the subfamily Metabronematinae TROFIMENKO, 1967, and on the basis of their generic and specific characters they are to be regarded as representatives of a new genus and species.

The worms were killed and fixed in 75 per cent alcohol before examination, they were cleared in lacto-phenol and lactic acid. Descriptions were based on all of the collected specimens. All measures are in millimetres.

## **Collarinema** gen. nov.

D e s c r i p t i o n. Rhabdochonidae, Metabronematinae. Small and slender worms. Cuticle in head region either reflected back forming a cap-shaped swelling or directed forwards constituting a funnel-shaped cover. Cuticle transversely striated. Mouth with two lateral distinct lips, with somewhat cuticular thickenings. Vestibule present; oesophagus divided into two portions. Cervical papillae slightly behind lips.

Male with distinct caudal alae; four pairs of precloacal papillae; spicules most unequal; right spicule always longer; gubernaculum absent.

Female: vulva at middle of or behind body; uterus didelphic, amphidelphic. Eggs with filaments, at least in type-species.

Type-species: *Collarinema triglae* sp. nov.

**Collarinema triglae** sp. nov. (Figs. 1a—h)

D e s c r i p t i o n. Body before vulva slender, tapering towards mouth while postvulvar half almost uniform in breadth. A cap-shaped cuticular swelling at anterior end of both sexes, retroreflectible and forming a funnel-shaped cover. Cuticle transversely striated, beginning from nerve-ring until posterior end.

Mouth dorsoventrally elongated, a distinct opening surrounded by a cuticular rim and bordered by two well developed lateral lips, each carrying

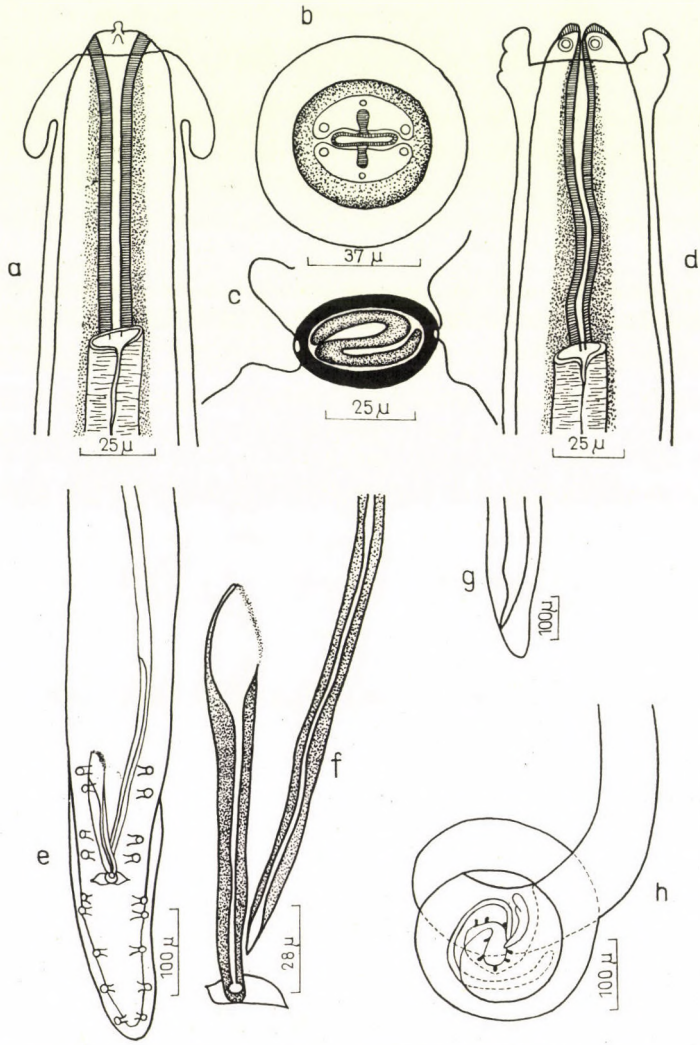



Fig. 1. *Collarinema triglae* gen. et sp. nov. a = female anterior end, lateral view; b = en face view; c = egg; d = male anterior end, ventral view; e = male caudal end; f = spicules; g = female caudal end; h = tail end, male

a pair of submedian papillae on outer surface at anterior corners. Mouth leading into vestibule with transversely striated thick walls. Cuticular lining of vestibule continuing anteriorly and forming at middle of inner margins of lips, lapping over them, semicrescentic thickenings in an anterior view. Oesophagus consisting of an anterior muscular and a posterior glandular portion. Slightly developed cervical papillae situated at a distance of 0.210 from anterior extremity. Nerve-ring at level of muscular oesophagus. Excretory pore opening immediatelly below nerve-ring.

M a l e. Body 6.85—7.25 long; its breadth at end of glandular oesophagus 0.105—0.130. Striation of cuticle 0.003—0.004. Nerve-ring situated at a distance of 0.240 from anterior end of body. Pharynx 0.114. Length of muscular oesophagus 0.240—0.256; glandular one 1.465—1.475. Caudal end spirally coiled (like a cork-screw). Lateral alae moderately developed. Tail 0.099—0.115. Four pairs of stalked preanal papillae and five pairs of stalked postanal caudal ones on ventral surface. Two pairs of preanal papillae situated a little before anus and two other pairs at level of base of shorter spicule. Two pairs of postanal papillae nearer to anus, all others situated at equal distances on further portion of caudal end. Two unequal, dissimilar spicules present. Length of right spicule 0.120—0.144, left one 0.390—0.420, respectively. Two low margins rising from $^1/_5$ of right spicule forming together with body proper a canal, open above and terminating obtusely. Posterior part of left spicule also forming a canal. Left spicule terminating in a point.

F e m a l e. Body 10.92—12.38 long, its maximum breadth 0.154. Body gradually widening towards the anus and ending obtusely. Nerve-ring situated at a distance of 0.252 from cephalic extremity. Pharynx 0.100—0.104. Anterior muscular portion of oesophagus 0.280—0.350. Longer glandular part 1.960. Distance of vulva from anterior end varying between 5.14—6.12; its lips not prominent. Uterus didelphic, amphidelphic, containing a large number of eggs. Eggs covered by thick egg-shell (0.004), a knob with two delicate filaments (0.35) at both ends. Eggs 0.035—0.045 long and 0.020 broad; embryonated. Length of tail 0.045—0.09.

Phasmids were not discernible.

Host: *Trigla lyra* L.

Habitat: Stomach.

Locality: Adriatic Sea.

Type-locality: Split, Yugoslavia.

Type-specimens: holotype female, allotype male and paratypes deposited in the Zoology Department, University College, Pécs, Hungary.

## Discussion

Taking into account the characters of the alimentary canal, the male caudal end and the structure of the cephalic end, the parasite can be relegated to the family Rhabdochonidae, and the subfamily Metabronematinae TROFIMENKO, 1967. So far as the literature and the author's information are concerned, the head structure of the present worm is not represented in any of the known genera of the subfamily Metabronematinae. In recent decades, several authors (SKINKER, 1931; DOLLFUS and CAMPANA-ROUGET, 1956; WIERZBICKI, 1962; RASHEED, 1966; MORAVEC, 1967; TROFIMENKO, 1967; ROYTMAN, 1967) have discussed the taxonomic problems of the Spiruroid nematodes of fish.

TROFIMENKO gives a comprehensive review of the subfamily Metabronematinae. According to his system, the subfamily Metabronematinae consists of four genera: *Metabronema* YORKE et MAPLESTONE, 1926; *Comephoronema* LAYMAN, 1933; *Salvelinema* TROFIMENKO, 1962; *Sterliadochona* SKRYABIN, 1946. Among the papers published lately, RASHEED's work is of the greatest importance, because her examinations of some Spiruroid genera and species were carried out on original materials. I concur with RASHEED's opinion in emphasising the importance of the cephalic structure in the determination of the Spiruroid genera of fish. In her paper, she re-established the genus *Cystidicoloidea* SKINKER, 1931, and, together with the genera *Metabronema* and *Ascarophis*, she gives an emended generic diagnosis. On the basis of the examination of original materials, RASHEED and MORAVEC consider the genus *Sterliadochona* SKRYABIN, 1946, a synonym of *Cystidicoloides* SKINKER, 1931. Taking into consideration the findings of the above authors, the subfamily Metabronematinae TROFIMENKO, 1967, includes the following:

*Metabronema* YORKE et MAPLESTONE, 1926, emended RASHEED, 1965
*Cystidicoloides* SKINKER, 1931, emended RASHEED, 1965
*Comephoronema* LAYMAN, 1933
*Salvelinema* TROFIMENKO, 1962
*Collarinema* gen. nov.

The best characteristics of *Collarinema* gen. nov. are the cuticular swelling of the cephalic end and the structure of the anterior extremity. In this respect, it differs from all other genera of the subfamily Metabronematinae. *Collarinema* gen. nov. comes closer to the genera *Cystidicoloides* and *Metabronema*, but it differs from the latter by the structure of the lips (the genus *Metabronema* also has dorsoventral pseudolabia), the longer left spiculum and the presence of a distinct rim around the mouth-opening. The main character by which *Collarinema* gen. nov. can be distinguished from *Cystidicoloides* is the presence of the cuticularized structure in the buccal region, and the cuticular swelling of the anterior end.

## Key to the Genera of Metabronematinae

1 Lateral lips with cuticularized structure ..... 2
— Lateral lips without cuticularized structure ..... 4
2 Right spiculum always longer than left one
*Metabronema* YORKE et MAPLESTONE, 1926
— Left spiculum always longer than right one ..... 3
3 Anterior end with cuticular swelling **Collarinema** gen. nov.
— Anterior end without cuticular swelling. Preanal papillae more than four pairs
*Salvelinema* TROFIMENKO, 1962
4 Mouth surrounded by two lips *Cystidicoloides* SKINKER, 1931
— More than two lips around mouth. Number of lips four (two smaller and two bigger ones)
*Comephoronema* LAYMAN, 1933

In 1951, KARVE and NAIK described the Spiruroid nematode *Metabronema notopteri* KARVE et NAIK, 1951, from the fresh-water fish *Notopterus notopterus* in India. By reason of its morphological features, this helminth is to be reallocated to the genus *Collarinema* gen. nov., forming the new combination *Collarinema notopteri* (KARVE et NAIK, 1951).

*Collarinema triglae* sp. nov., and *Collarinema notopteri* (KARVE et NAIK, 1951), agree mainly in the structure of their cephalic ends (considering the presence of the cuticular swelling), but there are slight differences in form and arrangement of the cuticularized thickenings.

Essential differences can be found in the structure of the male caudal end. *Collarinema notopteri* (KARVE et NAIK, 1951) has eight postanal papillae, *Collarinema triglae* has only five; the left longer spiculum of *Collarinema notopteri* (KARVE et NAIK, 1951) has two special processes at its tip, *Collarinema triglae* has no such elements; finally, there is a difference in the structure of the eggs: those of *Collarinema notopteri* (KARVE et NAIK, 1951) are without filament and knobs.

*Collarinema triglae* gen. et sp. nov. is the first record of the subfamily Metabronematinae occurring in Adriatic fish. During my investigation, 81 different fish species have been examined, but the worm occurred only in red gurnard (SEY, 1969). It seems probable that *Collarinema triglae* gen. et sp. nov. can develop in *Trigla lyra* L.

**Acknowledgement.** I wish to express my thanks to Prof. Dr. T. KOBULEY, Parasitology Department, University of Veterinary Sciences, Budapest, for the supervision of the manuscript. Thanks are due to Mrs. S. RASHEED, Mount Vernal Hospital, Northwood, Great Britain, for her valuable suggestions.

## REFERENCES

1. BAYLIS, H. A. (1935): Four new species of nematodes. — Ann. Mag. Nat. Hist., **16,** p. 370—382.
2. CHOQUETTE, L. P. E. (1948): On the species of the genus Metabronema Yorke and Maplestone, 1926, parasitic in trout and char. — Canad. J. Res., **26,** p. 329—333.
3. CHOQUETTE, L. P. E. (1951): Description of Metabronema prevosti sp. nov. with a note on the genus and list of its species and their host and geographical distribution. — Canad. J. Zool., **29,** p. 102—108.

4. DOLLFUS, R. PH. & CAMPANA-ROUGET, Y. (1956): Une nouvelle espèce d'Ascarophis (Nematoda, Spirurinae) chez Gadus luscus L. Revision du Genre. — Ann. Parasit. hum. comp., **31,** p. 385—404.
5. FUJITA, T. (1922): On parasites of Japanese fishes, IV. — Dobuts. Zasshi, **33,** p. 292—300.
6. JANISZEWSKA, J. (1949): Some fish nematodes from the Adriatic Sea. — Zool. Poloniae, **5,** p. 7—30.
7. KARVE, J. N. & NAIK, G. G. (1951): Some parasitic nematodes of fishes, II. — J. Univ. Bombay, **19,** p. 1—37.
8. MORAVEC, F. (1967): The systematic status of the genus Sterliadochona Skrjabin, 1946 (Nematoda: Rhabdochonidae). — Folia Parasitologica, **14,** p. 371—376.
9. Николаева В. М., Н. Н. Найденова (1964): Нематоды пелагических и придонно-пелагических рыб морей Средиземноморского бассейна. — Тр. Севастопольской биологической станции, **17,** p. 125—158.
10. Ройтман В. А. (1967): О нематодах мальмы (Salvelinus malma) водоемов СССР. — Сб. работ по гельминтофауне рыб и птиц М. p. 32—48.
11. RASHEED, S. (1966): Observations on the Spiruroid nematodes of fish with a revision of the genus Metabronema Yorke and Maplestone, 1926. — Zeitschr. zool. Syst. Evolutionsforschung, **3,** p. 359—387.
12. SEY, O. (1969): Parasitic helminths occurring in Adriatic Fishes, III. — Acta Adriatica (in press).
13. SKINKER, M. S. (1931): A redescription of Cystidicola stigmatura (Leidy) a Nematode parasitic in the swim-bladder of Salmonoid fishes, and a description of a new Nematode genus. — Trans. Amer. micro. Soc., **50,** p. 372—375.
14. Скрябин, К. И. и др. (1967): Основы нематодологии. **16,** p. 444—467.
15. Трофименко В. Я. (1967): Перестройка системы семейства (Rhabdochonidae Skrjabin, 1946 на основе анализа его филогении. — Сб. работ по гельминтофауне рыб и птиц. М. p. 77—95.
16. WIERZBICKI, K. (1962): Présence du Nematode Sterliadochona tenuissima (Zeder, 1800) dans le Nord de la Pologne. — Ann. Parasit. hum. comp., **37,** p. 314—324.
17. YAMAGUTI, S. (1961): Systema helminthum. — Pt. II. vol. III. The Nematodes of vertebrates. p. 58—61.

Author's address: Dr. O. SEY
Zoology Department, University College
Pécs
Ifjúság útja 6, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 215—240

# CHECK-LIST OF THE TETRICIDAE (ORTHOPTERA) OF THE ORIENTAL FAUNAL REGION

By

H. STEINMANN

(Received May 28, 1969)

The Tetricid orthopterans range widely over the world, but information is meagre on the geographical distribution and the zoogeographical picture of the species and genera. The species of the family are circumtropical, their numbers steadily diminishing towards the south and the north. About 50 per cent of the species occur in the Oriental Region, an area comprising South and Southeast Asia. The western border lies in the desert between India, Afghanistan and Beluchistan, respectively, as well as long the ridge of the mountainous ranges in Northern India. Following the Hindukush and the Himalaya, the border reaches China, touching the Yangtze-Kiang, and the Pacific Ocean at about Lat. 30° N. The Chinese border between the Palaearctic and Oriental Regions is a still disputed problem. The south-eastern border of the area about on the Notogaea, decurrent between the Philippines, Malaku and Tinibar, and New Guinea, Kai and Aru, respectively in the Ceram and Arafura Seas. The ranges of the Indo-Australian and Oriental species overlap considerably between these islands, hence WALLACE, WEBER, and LYDEKKER established zones along the confines of this border, within which the species are distributed with a 50 per cent overlap between Celebes and New Guinea. To the Oriental Region belong yet the Greater and Lesser Sunda Islands, the Philippines, the islands of the Indian Ocean, the Laccadives, the Maledives, the Andamen and Nicobar Islands, as well as South and South-East India, Ceylon, Hainan and Formosa.

The check-list contains all Tetricid species demonstrated from the Region. It purports to facilitate future research, since without it the Tetricids of the Oriental Region can be surveyed only after a painstaking survey of literature.

## I. subfamilia: TRIPETALOCERINAE

### **Tripetalocera** WESTWOOD, 1834

Zool. Journ., **5**, p. 444

1. **T. ferruginea** WESTWOOD, l. c. p. 444 (1834) — Malabar, Borneo, Sumatra
2. **T. tonkinensis** GÜNTHER, Ent. Rdsch., **55**, p. 465 (1938) — Tonkin

### Birmana Brunner, 1893

Ann. Mus. Genova, **33,** p. 113

3. **B. gracilis** Brunner, l. c. p. 114 (1893) — Burma

### Kraengia Bolivar, 1909

Bol. Real. Soc. Esp., **9,** p. 393

4. **K. apicalis** Bolivar, l. c. p. 394 (1909) — Celebes

## II. subfamilia: DISCOTETTIGINAE

### Discotettix Costa, 1864

Ann. Mus. Zool. Napoli, **2,** p. 59

= *Mnesarchus* Stål, 1877, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34** (10), p. 55

5. **D. belzebuth** Serville, Ins. Orth., **2,** p. 759 (1839) (Tetrix) — Java, Borneo
   = *armatus* Costa, l. c. p. 59 (1864)
6. **D. selysi** Bolivar, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 306 (1887) — Sumatra
7. **D. scabridus** Stål, l. c. p. 55 (1877) (*Mnesarchus*) — Philippines
8. **D. shelfordi** Hancock, Tr. ent. Soc. London, p. 214 (1907) — Borneo

### Arulenus Stål, 1877

Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** (10) p. 55

9. **A. validispinus** Stål, l. c. p. 56 (1877) — Philippines

### Hirrius Bolivar, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 190

10. **H. punctatus** Stål, l. c. p. 56 (1877) (*Arulenus*) — Philippines
11. **H. mindanaensis** Günther, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 304 (1938) — Mindanao
12. **H. sarasinorum** Günther, Treubia, **16,** p. 176 (1937) — Celebes
13. **H. scobriculatus** Günther, l. c. p. 177 (1937) — Celebes
14. **H. montanus** Günther, l. c. p. 177 (1937) — Celebes

### Phaestus Bolivar, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 190

15. **P. mellerborgi** Stål, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **12,** p. 353 (1855) (*Tetrix*) — Java, Sumatra
    = *sumatrensis* Willemse, J. Malayan Br. Asiat. Soc., **6,** p. 3 (1928) — Sumatra
16. **P. insularis** Shelford, Tr. ent. Soc. London, p. 214 (1907) — Borneo
17. **P. moniliantennatus** Günther, Verh. naturh. Ver. Rheinl., **99**B, p. 250 (1940) — Fokien

## III. subfamilia: CLEOSTRATINAE

### Cleostratus Stål, 1877

Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** (10) p. 56

18. **C. monocerus** Stål, l. c. p. 56 (1877) — Philippines
19. **C. longifrons** Stål, l. c. p. 56 (1877) — Philippines
20. **C. helleri** Günther, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 308 (1938) — Philippines
21. **C. depauperatus** Günther, l. c. p. 308 (1938) — Philippines

## IV. subfamilia: CLADONOTINAE

### Hymenotes WESTWOOD, 1837

Proc. zool. Soc. London, p. 129

22. **H. triangularis** WESTWOOD, l. c. p. 130 (1837) — Philippines
23. **H. bolivari** KIRBY, Syn. Cat. Orth., **3,** p. 4 (1910) — Philippines
= *triangularis* BOLIVAR (nec WESTWOOD) Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 200 (1887)

### Dolatettix HANCOCK, 1906

Gen. Insect., fasc. **48,** p. 9

= *Holoarcus* HANCOCK, 1908, Tr. ent. Soc. London, p. 391

24. **D. borneensis** GÜNTHER, Arb. morph. tax. Ent. Berl., **2,** p. 257 (1935) — Borneo
25. **D. sulcatus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 54 (1877) (*Hymenotes*) — Philippines

### Piezotettix BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 183

26. **P. cultratus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 54 (1877) (*Hymenotes*) — Philippines, Borneo

### Fieberiana KIRBY, 1914

Faun. Brit. Ind. Orth., p. 14

= *Plagiocephalus* FIEBER, 1845, Abh. kön. Böhm. Ges. Wiss., (5) **3,** p. 407

27. **F. pachymera** FIEBER, l. c. p. 407 (1845) (*Plagiocephalus*) — East India

### Paraphyllum HANCOCK, 1913

J. Sarawak Mus., **3,** p. 40

28. **P. antennata** HANCOCK, l. c. p. 40 (1913) — Borneo

### Misythus STÅL, 1877

Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 54

29. **M. laminatus** STÅL, l. c. p. 55 (1877) — Philippines
**laminatus magnificus** HEBARD, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., **75,** p. 341 (1923) — Luzon
30. **M. cultatrix** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 833 (1871) (*Cladonotus*) — Philippines
= *histrionicus* STÅL, l. c. p. 55 (1877)
31. **M. gladiatrix** WALKER, l. c. p. 833 (1871) (*Cladonotus*) — Philippines
32. **M. ensatrix** WALKER, l. c. p. 833 (1871) (*Cladonotus*) — Philippines
= *appendiculatus* STÅL, l. c. p. 55 (1877)
33. **M. cristicornis** WALKER, l. c. p. 844 (1871) (*Cladonotus*) — Philippines
34. **M. ponderosus** HEBARD, l. c. p. 332 (1923) — Luzon
35. **M. bullatus** HEBARD, l. c. p. 332 (1923) — Philippines
36. **M. bolivari** HEBARD, l. c. p. 333 (1923) — Philippines
37. **M. borealis** HEBARD, l. c. p. 335 (1923) — Philippines
38. **M. echinatus** STÅL, l. c. p. 54 (1877) — Philippines

39. **M. symmetricus** HEBARD, l. c. p. 337 (1923) — Philippines
40. **M. stali** HEBARD, l. c. p. 338 (1923) — Philippines
41. **M. bataanensis** HEBARD, l. c. p. 336 (1923) — Philippines
42. **M. galeatellus** HEBARD, l. c. p. 339 (1923) — Philippines
43. **M. canlaon** HEBARD, l. c. p. 339 (1923) — Philippines
44. **M. securifer** HEBARD, l. c. p. 346 (1923) — Philippines
45. **M. banahao** HEBARD, l. c. p. 343 (1923) — Philippines
46. **M. polillo** HEBARD, l. c. p. 343 (1923) — Philippines
47. **M. siargae** HEBARD, l. c. p. 344 (1923) — Philippines
48. **M. mindanao** HEBARD, l. c. p. 344 (1923) — Philippines
49. **M. panay** HEBARD, l. c. p. 345 (1923) — Philippines
50. **M. tinguian** HEBARD, l. c. p. 349 (1923) — Philippines
51. **M. cyrtonotus** HEBARD, l. c. p. 349 (1923) — Philippines
52. **M. tectatus** HEBARD, l. c. p. 350 (1923) — Philippines
53. **M. rectangularis** HEBARD, l. c. p. 353 (1923) — Philippines
54. **M. frondosus** HEBARD, l. c. p. 353 (1923) — Philippines
55. **M. jubatus** HEBARD, l. c. p. 345 (1923) — Philippines

## **Diotaurus** STÅL, 1877

Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 55

56. **D. verrucifer** STÅL, l. c. p. 55 (1877) — Philippines
57. **D. galeatus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 184 (1887) — Philippines
58. **D. pupus** BOLIVAR, l. c. p. 184 (1887) — Philippines
59. **D. ikonnikovi** BEY-BIENKO, Philipp. J. Sci., **57,** p. 378 (1935) — Philippines

## **Cladonotella** HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 395

60. **C. interrupta** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **34,** p. 67 (1898) (*Cladonotus*) — Java

## **Potua** BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 183

61. **P. coronata** BOLIVAR, l. c. p. 208 (1887) — Borneo
62. **P. sumatrensis** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **34,** p. 66 (1898) — Sumatra
63. **P. morbillosa** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 832 (1871) — Sarawak
64. **P. sabulosa** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 62 (1915) — West Ghats (India)

## **Tettilobus** HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 395

65. **T. pelops** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 843 (1871) (*Cladonotus*) — Ceylon, Java
    = *spinifrons* HANCOCK, l. c. p. 396 (1908)
66. **T. prashadi** GÜNTHER, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 344 (1938) — South India

## **Hancockia** KIRBY, 1914

Faun. Brit. Ind. Orth., p. 46

67. **H. portentosa** KIRBY, l. c. p. 46 (1914) — India: Madras

## Epitettix HANCOCK, 1907

Lond. Trans. Ent., **21**, p. 1

68. **E. punctatus** HANCOCK, l. c. p. 1 (1907) — Borneo
69. **E. dammermani** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresd., **20**, p. 305 (1939) — Java
70. **E. elytratus** GÜNTHER, l. c. p. 306 (1939) — East Himalayas
71. **E. tamilus** GÜNTHER, l. c. p. 307 (1939) — South India

## Tondanotettix WILLEMSE, 1928

Zool. Meded., **11**, p. 23

72. **T. brevis** DE HAAN, TEMMINCK: Verhandel., Orth., p. 167 (1842) (*Acridium*) — Celebes
**brevis meridionalis** GÜNTHER, Treubia, **16**, p. 183 (1937) — Celebes
73. **T. modestus** GÜNTHER, l. c. p. 185 (1937) — Celebes
74. **T. dorreus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 405 (1908) (*Epitettix*) — Celebes

## Austrohancockia GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23**, p. 349

75. **A. kwangtungensis** TINKHAM, Lingnan. Sci. J., **15**, p. 402 (1936) — South China, Formosa
76. **A. platynotus** KARNY, Supplem. Ent., **4**, p. 56 (1915) (*Hancockia*) — Formosa

## Cladonotus SAUSSURE, 1861

Ann. Soc. Ent. France, (4) **1**, p. 478

77. **C. humbertianus** SAUSSURE, l. c. p. 478 (1861) — Ceylon
78. **C. turrifer** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 843 (1871) — Ceylon
79. **C. latiramus** HANCOCK, Spol. Zeyl., **2**, p. 107 (1904) — Ceylon
80. **C. securifer** WALKER, l. c. p. 844 (1871) — Philippines

## Deltonotus HANCOCK, 1904

Spol. Zeyl., **2**, p. 107

= *Poecilotettix* BOLIVAR, 1902 Ann. Soc. Ent. France, **20**, p. 580

81. **D. subcucullatus** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 830 (1871) (*Tettix*) — Ceylon
82. **D. tectiformis** HANCOCK, l. c. p. 107 (1904) — India
83. **D. gibbiceps** BOLIVAR, l. c. p. 580 (1902) (*Poecilotettix*) — Madura
84. **D. humilis** HEBARD, Rev. Suisse Zool., **3**., p. 568 (1929) — Urugala

## Oxyphyllum HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 393

85. **O. pennatum** HANCOCK, l. c. p. 393 (1908) — India

## Gignotettix HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 397

86. **G. burri** HANCOCK, l. c. p. 398 (1908) — Ceylon

### Stegaceps HANCOCK, 1913

J. Sarawak Mus., **3**, p. 41

87. **S. brevicornis** HANCOCK, l. c. p. 41 (1913) — Borneo

## V. subfamilia: SCELIMENINAE

### Euscelimena GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23**, p. 363

= *Abbasia* KIRBY, 1914, Faun. Brit. Ind. Orth., p. 27

88. **E. logani** HANCOCK, Spol. Zeyl., **2**, p. 117 (1904) (*Scelimena*) — Ceylon
89. **E. gavialis** SAUSSURE, Ann. Soc. Ent. France, (4) **1**, p. 485 (1861) (*Scelimena*) — Ceylon
90. **E. harpago** SERVILLE, Ins. Orth., p. 763 (1839) (*Tetrix*) — India, Ceylon
    = *contracta* WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 840 (1871) (*Scelymena*)
91. **E. nodosa** WALKER, l. c. p. 841 (1871) (*Scelymena*) — India
    = *subserrata* KIRBY, l. c. p. 28 (1914) (*Abbasia*)
    = *spinata* HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 66 (1915) (*Scelimena*)

### Tagaloscelimena GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23**, p. 265

92. **T. cebuensis** GÜNTHER, l. c. p. 266 (1938) — Isla de Cebu
93. **T. aurivilli** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 218 (1887) (*Gavialidium*) — Luzon

### Tefrinda BOLIVAR, 1906

Bol. Real. Soc. Espan., **6**, p. 394

= *Chthonius* BOLIVAR, 1887, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 221
= *Chthonetettix* HANCOCK, 1906, Gen. Insect., fasc. **48**, p. 26

94. **T. palpata** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 57 (1877) (*Tettix*) — Philippines

### Paramphybotettix GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23**, p. 368

95. **P. sanguinolentus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 216 (1887) (*Scelimena*) — Java, Borneo
96. **P. liefticki** GÜNTHER, l. c. p. 369 (1938) — Sumatra
97. **P. multidentatus** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 70 (1915) (*Eugavialidium*) — Burma

### Amphybotettix HANCOCK, 1906

Ent. News, **18**, p. 86

98. **A. longipes** HANCOCK, l. c. p. 87 (1906) — Borneo
99. **A. abbotti** REHN, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., **61**, p. 660 (1904) (*Scelimena*) — Siam
100. **A. rosaceus** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 63 (1915) — South India

## Indoscelimena GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 371

101. **I. flavopicta** BOLIVAR, Real. Soc. Espan., Nat. Hist., **9,** p. 394 (1893) (*Eugavialidium*) — India
102. **I. saussurei** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 74 (1915) (*Eugavialidium*) — India
103. **I. birmanica** BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 104 (1893) (*Gavialidium*) — Burma

## Platygavialidium GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 373

104. **P. uvarovi** GÜNTHER, l. c. p. 376 (1938) — South China
105. **P. dentifer** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 57 (1877) (*Tettix*) — Philippines
106. **P. kraussi** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 218 (1887) (*Gavialidium*) — Philippines

## Gavialidium SAUSSURE, 1861

Ann. Soc. Ent. France, (4) **1,** p. 481

107. **G. crocodilus** SAUSSURE, l. c. p. 481 (1861) — Ceylon
108. **G. alligator** SAUSSURE, l. c. p. 483 (1861) — Ceylon
109. **G. productum** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 831 (1871) (*Tettix*) — Ceylon, Philippines
    = *philippinum* BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 218 (1887)
110. **G. carli** HEBARD, Rev. Suisse Zool., **36,** p. 569 (1929) — South India

## Tegotettix HANCOCK, 1913

J. Sarawak Mus., **1,** p. 48

111. **T. armatus** HANCOCK, l. c. p. 48 (1913) — Borneo, Celebes
112. **T. tuberculatus** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 218 (1887) (*Gavialidium*) — Celebes
113. **T. sagittatus** BOLIVAR, l. c. 39, p. 76 (1898) (*Xistra*) — Philippines
114. **T. corniculatus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 58 (1877) (*Xistra*) — Philippines, New Guinea
    = *siebersi* GÜNTHER, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 379 (1938)
    **corniculatus celebensis** GÜNTHER, Treubia, **16,** p. 182 (1937)
115. **T. stylatus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 231 (1907) (*Xistra*) — South India
116. **T. cristiferus** GÜNTHER, Arb. morph. tax. Ent. Berl., **2.** p. 257 (1935) — Borneo, Sumatra

## Hexocera HANCOCK, 1915

Rec. Ind. Mus., **11,** p. 133

117. **H. hexodon** DE HAAN, TEMMINCK; Verhandel., Orth., p. 166 (1842) (*Tetrix*) — Sumatra
    = *sexspicata* HANCOCK, l. c. p. 133 (1915)

## Scelimena SERVILLE, 1839

Ins. Orth., p. 762

= *Eugavialidium* HANCOCK, 1906, Gen. Insect., fasc. **48,** p. 21
= *Scelymena* SAUSSURE, 1861, Ann. Soc. Ent. France, (4) **1,** p. 484
= *Scelhymena* BOLIVAR, 1902, Ann. Soc. Ent. France, **120,** p. 581

118. **S. producta** SERVILLE, l. c. p. 762 (1839) — Java
= *extensa* WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 841 (1871)
**producta dammermani** GÜNTHER, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 388 (1938) — Sumba
119. **S. spiculata** STAL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 57 (1877) — Philippines
120. **S. melli** GÜNTHER, l. c. p. 396 (1938) — South China
121. **S. nitigranulosa** GÜNTHER, l. c. p. 391 (1938) — South China
122. **S. dentiumeris** HANCOCK, l. c. p. 21 (1906) — Borneo
123. **S. boettcheri** GÜNTHER, l. c. p. 398 (1938) — Borneo
124. **S. discalis** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 71 (1915) (*Eugavialidium*) — Burma
125. **S. saussurei** HANCOCK, l. c. p. 74 (1915) — India
126. **S. chinensis** HANCOCK, l. c. p. 74 (1915) — South China
127. **S. hastulata** KIRBY, Faun. Brit. Ind. Orth., p. 30 (1914) — India
128. **S. celebica** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 218 (1887) (*Gavialidium*) — Celebes
129. **S. femorata** STOLL, Spectres. Saut., p. 31 (1813) (*Gryllus*) — — India?
130. **S. formosana** TINKHAM, Trans. nat. Hist. Soc. Formosa, **26,** p. 15 (1936) (*Eugavialidium*) — Formosa
131. **S. uncinata** SERVILLE, l. c. p. 763 (1839) — India
132. **S. florescana** GÜNTHER, Verh. naturf. Ges. Basel, **66,** p. 148 (1955) — West Flores
133. **S. india** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 219 (1907) — Assam
134. **S. kempi** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 72 (1915) (*Eugavialidium*) — India, Abor
135. **S. angulata** HANCOCK, l. c. p. 73 (1915) — India

## Falconius BOLIVAR, 1898

Ann. Mus. Genova, **39,** p. 69

136. **F. clavitarsis** BOLIVAR, Ann. Mus. Ent. Belg., **31,** p. 224 (1887) (*Criotettix*) — Sumatra, Java
= *bedoti* BOLIVAR, Bol. Real. Soc. Espan., **9,** p. 395 (1909)
137. **F. clavatus** BOLIVAR, l. c. p. 70 (1898) — Mentawei Island
138. **F. gestori** BOLIVAR, l. c. p. 70 (1899) — Mentawei Island
139. **F. pseudoclavitarsis** GÜNTHER, Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 400 (1938) — Borneo
140. **F. dubius** GÜNTHER, l. c. p. 404 (1938) — Palawan
141. **F. palawanicus** GÜNTHER, l. c. p. 404 (1938) — Palawan
142. **F. planitarsus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 231 (1907) — West Borneo
143. **F. karnyi** GÜNTHER, l. c. p. 408 (1938) — Sipora
144. **F. inaequalis** BRUNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 106 (1893) (*Eugavialidium*) — Burma
= *feae* BOLIVAR, Real. Soc. Espan. Nat. Hist., **9,** p. 396 (1909)
145. **F. deceptor** GÜNTHER l. c. p. 399 (1938) — Borneo

## Eufalconius GÜNTHER, 1938

Mitt. zool. Mus. Berl., **23,** p. 409

146. **E. pendleburyi** GÜNTHER, l. c. p. 410 (1938) — Malayan Isl.

## Criotettix BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 184

= *Acantholobus* HANCOCK, 1904, Spol. Zeyl., **2,** p. 108

147. **C. vidali** BOLIVAR, l. c. p. 185 (1887) — Philippines
148. **C. nexuosus** BOLIVAR, l. c. p. 185 (1887) — Borneo

149. **C. borrei** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) — China
150. **C. indicus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. France, **20,** p. 581 (1902) — South India
151. **C. spinilobus** HANCOCK, l. c. p. 108 (1904) — Ceylon
152. **C. subulatus** BOLIVAR, l. c. p. 185 (1887) — East India
153. **C. extremus** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4,** p. 134 (1912) — India
154. **C. montanus** HANCOCK, l. c. p. 132 (1912) — Punjab
155. **C. aequalis** HANCOCK, l. c. p. 135 (1912) — Bengal, East Himalayas
156. **C. robustus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 221 (1907) — Borneo
157. **C. fastiditus** BOLIVAR, Rev. Ac. Madrid, **16,** p. 283 (1917) — Malabar Hill (Bombay)
158. **C. handschini** GÜNTHER, Rev. Suisse Zool., **44,** p. 124 (1937) — Java
159. **C. longinotus** HANCOCK, l. c. p. 221 (1907) — West Borneo
160. **C. fuscus** HANCOCK, l. c. p. 222 (1907) — West Borneo
161. **C. latifrons** HEBARD, Rev. Suisse Zool., **36,** p. 578 (1930) — South India
162. **C. miliarius** BOLIVAR, l. c. p. 226 (1887) — Ceylon
= *cuneatus* HANCOCK, l. c. p. 155 (1904)
163. **C. dohertyi** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 86 (1915) — India
164. **C. annandalei** HANCOCK, l. c. p. 87 (1915) — India
165. **C. lombokensis** HANCOCK, l. c. p. 396 (1909) — Lombok
166. **C. inornatus** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 834 (1871) (*Acantholobus*) — Burma, Java, South India, Sumatra
= *saginatus* BOLIVAR, l. c. p. 185 (1887)
167. **C. latiferus** WALKER, l. c. p. 839 (1871) (*Acantholobus*) — — Java?
168. **C. nodiferus** WALKER, l. c. p. 832 (1871) (*Acantholobus*) — China, Java

## Loxilobus HANCOCK, 1904

Spol. Zeyl., **2,** p. 108

169. **L. acutus** HANCOCK, l. c. p. 108 (1904) — Ceylon
170. **L. hancocki** KIRBY, Syn. Cat. Orth., **3,** p. 18 (1910) — Ceylon, Celebes
= *rugosus* HANCOCK (nec BOLIVAR), l. c. p. 108 (1904)
= *rugosus celebensis* GÜNTHER, Treubia, **16,** p. 187 (1937) **syn. nov.**
171. **L. pullus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 224 (1887) (*Criotettix*) — *Ph*ilippines
172. **L. insidiosus** BOLIVAR, l. c. p. 224 (1887) (*Criotettix*) — *Mal*acca, Borneo
173. **L. compactus** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 835 (1871) (*Tettix*) — Java
= *brevis* BOLIVAR, l. c. p. 185 (1887) (*Criotettix*)
174. **L. formosanus** GÜNTHER, Stett. Ent., **21,** p. 146 (1941) — Formosa
175. **L. saigonensis** GÜNTHER, Stett. Ent. Ztg., **99,** p. 206 (1938) — Viet-Nam, China
176. **L. parvispinus** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 90 (1915) — India
177. **L. assamus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 223 (1907) — Assam
178. **L. truncatus** HANCOCK, l. c. p. 223 (1907) — West Borneo
179. **L. striatus** HANCOCK, l. c. p. 91 (1915) — Burma
180. **L. kraepelini** GÜNTHER, Stett. Ent. Ztg., **99,** p. 208 (1938) — Java
181. **L. willemsei** GÜNTHER, l. c. p. 209 (1938) — Sumatra
182. **L. karnyi** GÜNTHER, l. c. p. 212 (1938) — Sumatra
183. **L. brunneri** GÜNTHER, l. c. p. 214 (1938) — Burma
= *rugosus* BOLIVAR (nec HANCOCK), l. c. p. 228 (1887) (*Criotettix*)

## Systolotettix HEBARD, 1929

Rev. Suisse Zool., **36,** p. 580

184. **S. exsertus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. France, **20,** p. 583 (1902) (*Criotettix*) — South India

## Eucriotettix Hebard, 1929

Rev. Suisse Zool., **36,** p. 573

185. **E. tricarinatus** Bolivar, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 184 (1887) (*Criotettix*) — Ceylon
186. **E. maculatus** Kirby, Faun. Brit. Ind. Orth., p. 32 (1914) (*Criotettix*) — India
187. **E. obscurus** Kirby, l. c. p. 32 (1914) (*Criotettix*) — India
188. **E. ridleyi** Günther, Stett. Ent. Ztg., **99,** p. 173 (1938) — Singapore
189. **E. dammermani** Günther, l. c. p. 175 (1938) — Sumatra
190. **E. hainanensis** Günther, l. c. p. 187 (1938) — Hainan
191. **E. bolotettigellus** Günther, l. c. p. 188 (1938) — Borneo
192. **E. thienemanni** Günther, l. c. p. 190 (1938) — Bali
193. **E. oculatus** Bolivar, Ann. Mus. Genova, **39,** p. 71 (1898) (*Criotettix*) — Java, Hainan, Sumatra, China, Burma, Formosa

    = *bispinosus* Dalm, Vet. Acad. Handl., p. 77 (1818) (*Acridium*)
    = *pallitarsis* Walker, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 822 (1871) (*Tettix*)
    = *latispina* Walker, l. c. p. 837 (1871) (*Tettix*)
194. **E. grandis** Hancock, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4,** p. 134 (1912) (*Criotettix*) — Bengal, Assam, Siam
    = *maximus* Hancock, Rec. Ind. Mus., **8,** p. 311 (1913) (*Criotettix*)
    = *gravely* Hancock, l. c. **11,** p. 88 (1915) (*Criotettix*)
195. **E. flavopictus** Bolivar, Ann. Soc. Ent. France, **20,** p. 582 (1902) (*Acantholobus*) — South India
196. **E. dyscheres** Günther, Abh. Mus. Tierk. Völker. Dresden, **20,** p. 322 (1939) — Tonkin

## Bolotettix Hancock, 1907

Tr. ent. Soc. London, p. 223

197. **B. validispinus** Hancock, l. c. p. 224 (1907) — West Borneo
198. **B. planus** Hancock, l. c. p. 225 (1907) — West Borneo
199. **B. parvispinus** Hancock, J. Sarawak Mus., **3,** p. 46 (1913) — West Borneo
200. **B. affinis** Günther, Stett. Ent. Ztg., **99,** p. 195 (1938) — Sumatra
201. **B. mentaweiensis** Günther, l. c. p. 194 (1938) — Mentawei Isl.
202. **B. perminutus** Bolivar, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 224 (1887) (*Criotettix*) — Philippines
203. **B. anomalus** Hancock, Spol. Zeyl., **6,** p. 146 (1910) — India
204. **B. luzonicus** Bey-Bienko, Philipp. J. Sci., **57,** p. 380 (1935) — Luzon
205. **B. pictipes** Hancock, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 77 (1915) — South India
206. **B. inermis** Hancock, l. c. p. 77 (1915) — East Himalayas

## Hebarditettix Günther, 1938

Stett. Ent. Ztg., **99,** p. 200

207. **H. armatus** Hancock, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 76 (1915) (*Bolotettix*) — Burma
208. **H. triangularis** Hancock, l. c. p. 80 (1915) (*Bolotettix*) — India
209. **H. lobatus** Hancock, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **6,** p. 143 (1912) (*Bolotettix*) — India

### Syzygotettix GÜNTHER, 1938

Stett. Ent. Ztg., **99**, p. 197

210. **S. boettcheri** GÜNTHER, l. c. p. 198 (1938) — Palawan
211. **S. vicinus** GÜNTHER, l. c. p. 199 (1938) — Palawan
212. **S. semperi** GÜNTHER, l. c. p. 200 (1938) — Philippines
213. **S. baeri** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 185 (1887) (*Criotettix*) — Philippines
214. **S. uncinatus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 57 (1877) (*Systolederus*) — Philippines

### Thorodonta HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 407

215. **T. dentata** HANCOCK, l. c. p. 407 (1908) — Panang
216. **T. apiculata** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 81 (1915) — India
217. **T. lativertex** GÜNTHER, Stett. Ent. Ztg., **99**, p. 128 (1938) — India
218. **T. pruthii** GÜNTHER, l. c. p. 129 (1938) — India
219. **T. palawanica** GÜNTHER, l. c. p. 130 (1938) — Palawan
220. **T. nodulosa** STÅL, Eugenies Resa, Orth., p. 348 (1860) (*Tettix*) — Java, Sumatra, Borneo, Ceylon, India, Hainan, Singapore

    = *spiculoba* HANCOCK, Mem. Dept. Agr. Ind. Ent., **4**, p. 138 (1913)
221. **T. sinuata** HANCOCK, l. c. p. 81 (1915) — China

### Tettitelum HANCOCK, 1915

Rec. Ind. Mus., **11**, p. 94

222. **T. hastatum** HANCOCK, l. c. p. 94 (1915) — Hainan

## VI. subfamilia: METRODORINAE

### Treciscus BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 193

223. **T. pugionatus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 56 (1877) (*Spartolus*) — Philippines

### Spartolus STÅL, 1877

Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 56

224. **S. minax** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 832 (1871) (*Tettix*) — Philippines

    = *longiceps* STÅL, l. c. p. 56 (1877)
225. **S. tricostatus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 185 (1887) — Philippines

### Systolederus BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 194

226. **S. haani** BOLIVAR, l. c. p. 234 (1887) — Philippines
227. **S. femoralis** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 834 (1871) (*Tettix*) — Philippines

228. **S. angusticeps** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34,** p. 57 (1877) (*Tettix*) — Philippines
229. **S. ophthalmicus** BOLIVAR, l. c. p. 234 (1887) — Celebes
**ophthalmicus javanensis** TINKHAM, Rev. Suisse Zool., **44,** p. 129 (1937) — Java
230. **S. cinereus** BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 105 (1893) — Burma
231. **S. greeni** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. France, **20,** p. 584 (1892) — South India, Ceylon
232. **S. gravelyi** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 164 (1939) — India
233. **S. injucundus** TINKHAM, Rev. Suisse Zool., **44,** p. 131 (1937) — Java
234. **S. fruhstorferi** GÜNTHER, Treubia, **16,** p. 189 (1937) — Celebes
235. **S. siamesicus** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 166 (1939) — Siam
236. **S. boettcheri** GÜNTHER, l. c. p. 167 (1939) — Mindaneo
237. **S. waterstradti** GÜNTHER, l. c. p. 173 (1939) — Borneo
238. **S. carli** BOLIVAR, Bol. Real. Soc. Espan., **9,** p. 397 (1909) — Lombok
**carli celebensis** GÜNTHER, Treubia, **16,** p. 189 (1937) — Celebes
239. **S. parvus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 227 (1907) — West Borneo
240. **S. ridleyi** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 401 (1908) — Singapore

## Apterotettix HANCOCK, 1904

Spol. Zeyl., **2,** p. 140

241. **A. obtusus** HANCOCK, l. c. p. 140 (1904) — Ceylon

## Ophiotettix WALKER, 1871

Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 846

= *Tetricodina* WESTWOOD, 1874, Thes. Ent. Oxon., p. 175
= *Tettigodina* BOLIVAR, 1887, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 196

242. **O. cygnicollis** WALKER, l. c. p. 847 (1871) — Dorrey Isl., Celebes
= *luteomarginata* WESTWOOD, l. c. p. 176 (1874) (*Tetricodina*)

## Paraspartolus GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 36

243. **P. curiosus** GÜNTHER, l. c. p. 37 (1939) — Philippines

## Paraguelus GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 38

244. **P. palawanicus** GÜNTHER, l. c. p. 39 (1939) — Philippines

## Bullaetettix GÜNTHER, 1937

Treubia, **16,** p. 182

245. **B. sarasinorum** GÜNTHER, l. c. p. 183 (1937) — Celebes

## Centrosotettix GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 45

246. **C. centrosus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 242 (1887) (*Mazarredia*) — Borneo

## Mazarredia Bolivar, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 234

= *Prosoaltus* Hancock, 1913, J. Sarawak Mus., **3**, p. 47

247. **M. gamella** Bolivar, l. c. p. 238 (1887) — Philippines
248. **M. rufipes** Stål, Oefv. Bet.-Akad. Förh., **34**, p. 57 (1877) (*Tettix*) — Philippines
249. **M. cephalica** de Haan, Temminck: Verhandel, Orth., p. 167 (1842) (*Acridium*) — Sumatra
= *oculatus* Hancock, l. c. p. 47 (1913) (*Prosoaltus*)
250. **M. platynota** Tinkham, Rev. Suisse Zool., **44**, p. 130 (1937) — Timor

## Metamazarredia Günther, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 52

251. **M. fuscipes** Stål, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 58 (1877) (*Mazarredia*) — Philippines
252. **M. atypa** Bolivar, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 237 (1887) (*Mazarredia*) — Philippines
253. **M. borneensis** Günther, l. c. p. 56 (1939) — Borneo
254. **M. lauta** Bolivar, l. c. p. 237 (1887) (*Mazarredia*) — Philippines

## Bolivaritettix Günther, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 57

255. **B. remissus** Bolivar, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 237 (1887) (*Mazarredia*) — Cambodia
256. **B. convergens** Bruner, Ann. Mus. Genova, **33**, p. 106 (1893) (*Mazarredia*) — Burma
257. **B. lativertex** Bruner, l. c. p. 106 (1893) (*Mazarredia*) — Burma, Bengal, East Himalayas
= *latifrons* Hancock, Mem. Dept. Agr. Ind. Ent., **4**, p. 139 (1912) (*Mazarredia*)
258. **B. sikkimensis** Bolivar, Bol. Real. Soc. Espan., **9**, p. 398 (1909) (*Mazarredia*) — India
259. **B. chinensis** Hancock, l. c. p. 140 (1912) (*Mazarredia*) — Tonkin, Hoa Bink, Formosa
= *rugulosus* Karny, Suppl. Ent., **4**, p. 81 (1934) (*Hedotettix*)
260. **B. difficilis** Günther, l. c. p. 68 (1939) — Java
261. **B. javanicus** Bolivar, l. c. p. 398 (1909) (*Mazarredia*) — Java
262. **B. asperulus** Bolivar, Ann. Mus. Genova, **39**, p. 72 (1898) (*Mazarredia*) — Sumatra
263. **B. insignis** Kirby, Faun. Brit. Ind. Orth., p. 54 (1914) (*Mazarredia*) — India
264. **B. lugubris** Kirby, l. c. p. 55 (1914) (*Mazarredia*) — India
265. **B. nilghricus** Hebard, Rev. Suisse Zool., **36**, p. 582 (1930) (*Mazarredia*) — South India
266. **B. laticeps** Bolivar, l. c. p. 399 (1909) (*Mazarredia*) — Assam
267. **B. ghumtianus** Hancock, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 100 (1915) (*Mazarredia*) — Darjeeling
268. **B. apterus** Rehn, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., **61**, p. 663 (1904) (*Mazarredia*) — East Borneo
= *siebersi* Günther, Arb. morph. tax. Ent. Berl., **2**, p. 260 (1935) (*Hyboella*)
269. **B. palawanicus** Günther, l. c. p. 80 (1939) — Palawan
270. **B. amphinotoides** Günther, l. c. p. 80 (1939) — Philippines
271. **B. paraguensis** Günther, l. c. p. 82 (1939) — Palawan
272. **B. dubius** Hancock, Mem. Dept. Agr. Ind. Ent., **4**, p. 141 (1912) (*Mazarredia*) — Bengal

273. **B. singlaensis** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 99 (1915) (*Mazarredia*) — Singla
274. **B. perplexus** HANCOCK, l. c. p. 101 (1915) (*Mazarredia*) — Sikkim

## Pseudoparatettix GÜNTHER, 1937

Treubia, **16**, p. 186

275. **P. luwuensis** GÜNTHER, l. c. p. 186 (1937) — Central Celebes
276. **P. lineatus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 236 (1907) (*Paratettix*) — Borneo, Java, Philippines, Malay Isl.
    = *exiguus* GÜNTHER, Arb. morph. tax. Ent. Berl., **2**, p. 259 (1935) (*Bolotettix*)
    = *histricus* STÅL, Eugenies Resa, Orth., p. 347 (1860) (*Tetrix*)
    = *variabilis* BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 176 (1887) (*Paratettix*)
277. **P. luridus** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) (*Xistra*) — Philippines
278. **P. similis** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) (*Xistra*) — Philippines
279. **P. ochraceus** BOLIVAR, l. c. p. 187 (1887) (*Xistra*) — Philippines
280. **P. moultoni** HANCOCK, J. Sarawak Mus., **3**, p. 44 (1913) (*Criotettix*) — Borneo
281. **P. inermis** HANCOCK, l. c. p. 45 (1913) (*Criotettix*) — Borneo
282. **P. palpatus** BEY-BIENKO, Philipp. J. Sci., **57**, p. 382 (1935) (*Paratettix*) — Philippines
283. **P. platynotus** BEY-BIENKO, l. c. p. 382 (1935) (*Paratettix*) — Philippines
284. **P. systolus** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 106 (1939) — Sumatra
285. **P. mindoroensis** GÜNTHER, l. c. p. 108 (1939) — Mindoro

## Probolotettix GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 109

286. **P. sundaicus** GÜNTHER, l. c. p. 110 (1939) — Sumatra, Borneo, Philippines, Sunda Isl.
287. **P. semperi** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 194 (1887) (*Mazarredia*)
288. **P. angulobus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 236 (1907) (*Paratettix*) — Sumatra
289. **P. centrositettigoides** GÜNTHER, l. c. p. 113 (1939) — East Borneo
290. **P. languidus** BOLIVAR, l. c. p. 234 (1887) (*Systolederus*) — Philippines

## Orthotettix HANCOCK, 1908

Tr. ent. Soc. London, p. 405

291. **O. obliquifrons** HANCOCK, l. c. p. 406 (1908) — Sumatra

## Lamellitettigodes GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 123

292. **L. contractus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 188 (1887) (*Paratettix*) — Borneo, Philippines
    **contractus tricristata** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39**, p. 75 (1898) (*Paratettix*) — Java

## Lamellitettix HANCOCK, 1904

Spol. Zeyl., **2**, p. 107

293. **L. acutus** HANCOCK, l. c. p. 107 (1904) — Ceylon
294. **L. insularis** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 194 (1887) (*Mazarredia*) — Ceylon
295. **L. impressus** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) (*Xistra*) — Philippines
296. **L. gallinaceus** STÅL, Oefv. Vet.-Akad. Förh., **34**, p. 57 (1877) (*Mazarredia*) — Philippines
297. **L. pluvicarinatus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 404 (1908) — Ceylon
298. **L. fletcheri** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 103 (1915) — South India

## Amphinotus HANCOCK, 1915

Rec. Ind. Mus., **11**, p. 96

= *Isandrus* REHN, Proc. 1929 Acad. Nat. Sci. Philad., **81**, p. 514

299. **A. pygmeus** HANCOCK, l. c. p. 96 (1915) — Ceylon, Java, Madagascar, Central Africa
300. **A. muscosus** HENRY, Ceylon J. Sci., (B) **17**, p. 157 (1933) — Ceylon
301. **A. minutus** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39**, p. 74 (1898) (*Mazarredia*) — Java
302. **A. overbecki** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 132 (1939) — Java

## Cingalina HEBARD, 1932

Spol. Zeyl., **17**, p. 23

303. **C. salebrosa** HEBARD, l. c. p. 23 (1932) — Ceylon

## Amphinotulus GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 135

304. **A. overbecki** GÜNTHER, l. c. p. 136 (1939) — Java, New Guinea

## Hydrotettix UVAROV, 1926

Ann. Mag. Nat. Hist., (9) **17**, p. 654

305. **H. javanensis** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 140 (1939) — Java

## Cingalotettix GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 144

306. **C. latilobus** HANCOCK, Spol. Zeyl., **5**, p. 113 (1908) (*Eurymorphopus*) — Ceylon

## Xistrella BOLIVAR, 1909

Bol. Real. Soc. Espan., **9**, p. 400

307. **X. dromedaria** BOLIVAR, l. c. p. 401 (1909) — Sikkim
308. **X. dohrni** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 149 (1939) — Sumatra, Borneo, India

= *quadratus* HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 79 (1915) (*Bolotettix*)

**dohrni palawanica** GÜNTHER, l. c. p. 150 (1939) — North Palawan

309. **X. ophthalmica** BOLIVAR, l. c. p. 399 (1909) — Assam
310. **X. dubia** BRUNER, Ann. Mus. Genova, **33**, p. 108 (1893) (*Xistra*) — Burma

## Xistrellula GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 153

311. **X. kankauensis** KARNY, Suppl. Ent., **4**, p. 56 (1915) (*Acrydium*) — Formosa

## Xistra BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 186

312. **X. gorgorzae** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) — Philippines
313. **X. sagittaria** BOLIVAR, l. c. p. 186 (1887) — Philippines
314. **X. sumatrana** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39**, p. 76 (1898) — Sumatra
315. **X. cristifera** GÜNTHER, Arb. morph. tax. Ent. Berl., **2**, p. 262 (1935) — Borneo
316. **X. sikkimensis** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 102 (1915) — India

## Macromotettix GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 154

317. **M. quadricarinatus** BOLIVAR, Ann. Mus. Genov, **39**, p. 73 (1898) (*Mazarredia*) — Sumatra, Borneo, Formosa, Tonkin
318. **M. tonkinensis** GÜNTHER, l. c. p. 155 (1939) — Tonkin
319. **M. sokutsuensis** KARNY, Suppl. Ent., **4**, p. 56 (1915) (*Acrydium*) — Formosa

## Hyboella HANCOCK, 1915

Rec. Ind. Mus., **11**, p. 104

320. **H. tibetana** UVAROV, Ann. Mag. Nat. Hist., (9) **16**, p. 165 (1925) — Tibet
321. **H. obesa** HANCOCK, l. c. p. 107 (1915) — East Himalayas
322. **H. angulifrons** HANCOCK, l. c. p. 108 (1915) — Burma, Siam
323. **H. dilatata** DE HAAN, TEMMINCK; Verhandel, Orth., p. 167 (1842) (*Tetrix*) — Java
= *inflatus* KRAUSS, Denkschr. Med. Nat. Ges. Jena, **8**, p. 758 (1903) (*Coptotettix*)
324. **H. overbecki** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20**, p. 211 (1939) — West Java
325. **H. heinrichi** GÜNTHER, l. c. p. 212 (1939) — Burma, India
326. **H. similis** GÜNTHER, l. c. p. 217 (1939) — Malaya, Java
327. **H. perakensis** GÜNTHER, l. c. p. 218 (1939) — Malaya

## Hyperyboella GÜNTHER, 1938

Ent. Rdsch., **55**, p. 467

328. **H. orphania** GÜNTHER, l. c. p. 467 (1938) — Singapore

### Corystotettix GÜNTHER, 1939

Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 274

329. **C. javanicus** GÜNTHER, l. c. p. 275 (1939) — West Java

### Rostella HANCOCK, 1913

J. Sarawak Mus., **3,** p. 50

= *Mitrariella* WILLEMSE, 1928, Zool. Meded., **11,** (1) p. 18
= *Indomiriatra* TINKHAM, 1939, Lingnan Sci. J., **18,** p. 20

330. **R. phyllocera** DE HAAN, TEMMINCK; Verhandel. Ort., p. 166 (1842) (*Mitraria*) — Java, Borneo
**phyllocera sumatrana** WILLEMSE, l. c. p. 19 (1928) (*Mitrariella*) — Sumatra
331. **R. provertex** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4,** p. 142 (1912) (*Spadotettix*) — Madras

### Rhapalotettix HANCOCK, 1910

Tr. ent. Soc. London, p. 356

= *Paramitraria* WILLEMSE, 1929, J. Malayan Br. Asiat. Soc., **6,** p. 31

332. **R. clavipes** HANCOCK, l. c. p. 356 (1910) — Sumatra
**clavipes borneensis** TINKHAM, Lingnan. Sci. J., **18,** p. 332 (1939) — Borneo
333. **R. hainanensis** TINKHAM, l. c. p. 334 (1939) — China, Hainan
334. **R. gracilis** WILLEMSE, l. c. p. 32 (1929) — Singapor

### Spadotettix HANCOCK, 1910

Spol. Zeyl., **6,** p. 146

335. **S. fletcheri** HANCOCK, l. c. p. 147 (1910) — Ceylon
336. **S. heinrichi** GÜNTHER, Treubia, **16,** p. 188 (1937) — Celebes
337. **S. hainanensis** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 284 (1939) — Hainan, South China
338. **S. gravelyi** GÜNTHER, Abh. Staatl. Mus. Dresden, **20,** p. 289 (1939) — South India, Goa

### Rhopalina TINKHAM, 1939

Lingnan. Sci. J., **18,** p. 465

339. **R. javana** TINKHAM, l. c. p. 466 (1939) — Java, Bali, Lombok

## VII. subfamilia: BATRACHIDEINAE

(= Betrachinae auct.)

### Saussurella BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 303

340. **S. cornuta** DE HAAN, TEMMINCK: Verhandel. Orth., p. 166 (1842) (*Acridium*) — Java, Pegu
341. **S. cucullifera** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5,** p. 829 (1871) (*Tettix*) — Amoy

342. **S. decurva** BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 113 (1893) — Burma, Laos, Viet-Nam Siam
343. **S. javanica** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39,** p. 79 (1898) — Java, Sunda
344. **S. sumatrensis** BOLIVAR, l. c. p. 80 (1898) — Sumatra, Malacca
345. **S. indica** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4,** p. 157 (1912) — Himalayas
346. **S. curticornu** HANCOCK, l. c. p. 158 (1912) — West India, Goa
347. **S. cornifrons** HANCOCK, l. c. p. 159 (1912) — Sumatra
348. **S. borneensis** HANCOCK, l. c. p. 160 (1912) — Borneo

### Palaisioscaria GÜNTHER, 1936

Nova Guinea, **17,** p. 348

349. **P. calosoma** GÜNTHER, l. c. p. 348 (1936) — Java, Bali

## VIII. subfamilia: TETRICINAE

### Teredorus HANCOCK, 1906

Gen. Insect., fasc. **48,** p. 51

350. **T. carmichaeli** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11,** p. 110 (1915) — West Himalayas

351. **T. frontalis** HANCOCK, l. c. p. 110 (1915) — West Himalayas

### Euparatettix HANCOCK, 1904

Spol. Zeyl., **2,** p. 108

352. **E. parvus** HANCOCK, l. c. p. 108 (1904) — Ceylon
= *personatus* BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 188 (1887) (*Paratettix*)
353. **E. interruptus** BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 109 (1893) (*Paratettix*) — Burma, Siam, Laos
354. **E. rapidus** STEINMANN, Acta Zool. Hung., **10,** p. 466 (1964) — Laos
355. **E. similis** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 238 (1907) — Borneo, Philippines
356. **E. sagittatus** BOLIVAR, l. c. p. 188 (1887) (*Paratettix*) — Philippines
= *pulvillus* HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 360 (1910)
= *polypictus* HANCOCK, J. Sarawak Mus., **3,** p. 52 (1913) (*Tetrix*)
357. **E. corpulentus** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4,** p. 153 (1912) — Ceylon
358. **E. tenuis** HANCOCK, l. c. p. 153 (1912) — India, Nepal
359. **E. crassipes** HANCOCK, l. c. p. 153 (1912) — India
360. **E. bengalensis** HANCOCK, l. c. p. 154 (1912) — India
361. **E. pilosus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 409 (1908) — India
362. **E. macrocephylus** GÜNTHER, Stett. Ent. Ztg., **21,** p. 150 (1947) — Formosa

### Paratettix BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31,** p. 270

363. **P. indicus** BOLIVAR, l. c. p. 272 (1887) — India, China, Burma
= *semihirsutus* BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33,** p. 110 (1893)
364. **P. hirsutus** BRUNNER, l. c. p. 110 (1893) — Burma
365. **P. mimus** BOLIVAR, l. c. p. 272 (1887) — Philippines
366. **P. tricarinatus** BOLIVAR, l. c. p. 272 (1887) — Philippines
367. **P. scabripes** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39,** p. 76 (1898) — Java

368. **P. curtipennis** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4**, p. 146 (1912) — East Himalayas, South China, Burma, Viet-Nam, Laos, Formosa
= *crassipes* KARSCH, Suppl. Ent., **4**, p. 80 (1915) (*Hedotettix*)
369. **P. rotundatus** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 112 (1915) — India
370. **P. latipennis** HANCOCK, l. c. p. 113 (1915) — India
371. **P. alatus** HANCOCK, l. c. p. 113 (1915) — India
372. **P. singularis** SHIRAKI, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., **1**, p. 162 (1930) — Formosa
373. **P. cingalensis** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 827 (1871) (*Tettix*) — Ceylon
= *atypicalis* HANCOCK, Spol. Zeyl., **2**, p. 108 (1904)
= *ceylonicus* HANCOCK, l. c. p. 108 (1904)

## Tetrix LATREILLE, 1802

Hist. Nat. Crust. Ins., **3**, p. 284

= *Acrydium* GEOFFROY, 1764, Hist. Ins., **1**, p. 390
= *Acridium* SCHRANK, 1801, Fauna Boica, **2**, p. 30
= *Tettix* CHARPENTIER, 1841, Germ. Zeitschr. Ent., **3**, p. 315
= *Bulla* SCHRANK, 1781, Enum. Ins. Austr., p. 242

374. **T. reducta** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 827 (1871) — Hong-Kong
375. **T. mondua** WALKER, l. c. p. 823 (1871) — North India
376. **T. umbrifera** WALKER, l. c. p. 824 (1871) — West India, Pakistan
377. **T. lineifera** WALKER, l. c. p. 824 (1871) — Bombay
378. **T. vittifera** WALKER, l. c. p. 824 (1871) — Bobay
379. **T. obliquifera** WALKER, l. c. p. 825 (1871) — Bombay
380. **T. nigricolle** WALKER, l. c. p. 825 (1871) — West India
381. **T. balteata** WALKER, l. c. 828 (1871) — South India
382. **T. lineosua** WALKER, l. c. 828 (1871) — Bombay
383. **T. discalis** WALKER, l. c. 826 (1871) — Ceylon
384. **T. misera** WALKER, l. c. 835 (1871) — Java
385. **T. signata** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 268 (1887) — Philippines
386. **T. inda** OLIVIER, Encycl. Méth. Ins., **6**, p. 234 (1791) — East India
387. **T. tectitergua** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 116 (1915) — India, Pakistan
388. **T. formosana** SHIRAKI, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., **1**, p. 160 (1930) — Formosa

## Hedotettix BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 283

389. **H. gracilis** DE HAAN, TEMMINCK: Verhandel. Orth., p. 167 (1871) (*Tettix*) — India, Burma, Siam, Ceylon, Formosa, Java, Viet-Nam
= *festivus* BOLIVAR, l. c. p. 286 (1887)
= *arcuatus* SHIRAKI, Trans. Sapporo Nat. Hist., **1**, p. 165 (1930)
= *cristatus* KARSCH, Suppl. Ent., **4**, p. 81 (1915)
= *exsultans* STAL, Eugenies Resa, Orth., p. 347 (1860)
**gracilis** var. **abortus** HANCOCK, Spol. Zeyl., **2**, p. 151 (1904) — Ceylon
390. **H. quadriplaginatus** WALKER, Cat. Derm. Salt. Brit. Mus., **5**, p. 828 (1871) (*Tettix*) — North India
391. **H. attenuatus** HANCOCK, l. c. p. 149 (1904) — Ceylon
392. **H. notatus** WALKER, l. c. p. 829 (1871) (*Tettix*) — Hong-Kong
393. **H. guibelondoi** BOLIVAR, l. c. p. 283 (1887) — Philippines, Sumatra, Borneo

394. **H. coatus** BOLIVAR, l. c. p. 289 (1887) — Sumatra
395. **H. sobrinus** BOLIVAR, l. c. p. 286 (1887) — Philippines
396. **H. rusticus** BOLIVAR, l. c. p. 286 (1887) — Philippines
397. **H. angustifrons** BOLIVAR, l. c. p. 284 (1887) — Philippines
398. **H. puellus** NAVAS, Bol. Soc. Aragon, **4**, p. 53 (1915) — Mindanao
399. **H. equestris** BOLIVAR, l. c. p. 284 (1887) — Mindanao
400. **H. punctatus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 422 (1908) — Borneo
401. **H. angustatus** HANCOCK, l. c. p. 422 (1908) — Borneo
402. **H. cristitergus** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 122 (1915) — Himalayas
403. **H. grossus** HANCOCK, l. c. p. 124 (1915) — Himalayas
404. **H. celebicus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 241 (1907) — Celebes

## Coptotettix BOLIVAR, 1887

Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 287

405. **C. asperatus** BOLIVAR, l. c. p. 287 (1887) — China
406. **C. fossulatus** BOLIVAR, l. c. p. 288 (1887) — Ceylon
407. **C. capitatus** BOLIVAR, l. c. p. 289 (1887) — Burma, Java
408. **C. fuscus** BOLIVAR, l. c. p. 289 (1887) — Philippines
409. **C. maesoi** BOLIVAR, l. c. p. 290 (1887) — Philippines
410. **C. tuberculatus** BOLIVAR, l. c. p. 291 (1887) — Borneo
411. **C. testaceus** BOLIVAR, l. c. p. 291 (1887) — Ceylon
412. **C. interruptus** BOLIVAR, l. c. p. 291 (1887) — Java, Burma
413. **C. fuliginosus** BOLIVAR, l. c. p. 292 (1887) — Sumatra
414. **C. ferrugineus** BOLIVAR, l. c. p. 292 (1887) — Philippines
415. **C. mazarredoi** BOLIVAR, l. c. p. 293 (1887) — Philippines
416. **C. latifrons** BRUNNER, Ann. Mus. Genova, **33**, p. 112 (1893) — Burma
417. **C. modiglianii** BOLIVAR, Ann. Mus. Genova, **39**, p. 78 (1898) — Sumatra
418. **C. indicus** HANCOCK, Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4**, p. 144 (1912) — India
419. **C. annadalei** HANCOCK, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 119 (1915) — India
420. **C. conspersus** HANCOCK, l. c. p. 119 (1915) — India, Bengal
421. **C. retractus** HANCOCK, l. c. p. 120 (1915) — India, Pakistan
422. **C. artolobus** HANCOCK, l. c. p. 121 (1915) — India, Ceylon
423. **C. tristis** GÜNTHER, Eos, **11**, p. 113 (1935) — India
424. **C. insularis** GÜNTHER, l. c. p. 114 (1935) — India
425. **C. rotundatus** HANCOCK, Tr. ent. Soc. London, p. 241 (1907) — Borneo
    **rotundatus** var. **brevipennis** HANCOCK, J. Sarawak Mus., **3**, p. 53 (1913) — Borneo
426. **C. pusillus** HEBARD, Rev. Suisse Zool., **36**, p. 590 (1929) — South India
427. **C. sauteri** GÜNTHER, Stett. Ent. Ztg., **21**, p. 163 (1947) — Formosa

## Ergatettix KIRBY, 1914

Faun. Brit. Ind. Orth., p. 69

= *Indatettix* HANCOCK, 1915, Rec. Ind. Mus., **11**, p. 130

428. **E. tarsalis** KIRBY, l. c. p. 70 (1914) — India, Turkmenia, Central Asia
429. **E. güntheri** STEINMANN (nom. nov.) — Ceylon
    = *nodulosus* HANCOCK (junior homonym of *nodulosus* BOLIVAR, 1887), Mem. Dept. Agric. Ind. Ent., **4**, p. 155 (1912) (*Euparatettix*)
430. **E. nodulosus** BOLIVAR, Ann. Soc. Ent. Belg., **31**, p. 292 (1887) — Philippines
431. **E. callosus** HANCOCK, l. c. p. 130 (1915) — East Himalayas

## Formosatettix TINKHAM, 1937

Trans. nat. Hist. Soc. Formosa, **27**, p. 237

432. **F. arisanensis** TINKHAM, l. c. p. 238 (1937) Formosa
433. **F. karankoensis** TINKHAM, l. c. p. 240 (1937) Formosa

## INDEX


pages

Abbasia ..... 220
abbotti 99
Acantholobus ..... 222
Acridium ..... 233
Acrydium ..... 233
acutus (Loxilobus) 169
acutus (Lamellitettix) 293
aequalis 155
affinis 200
alatus 371
alligator 108
Amphybotettix ..... 220
amphibotoides 270
Amphinotulus ..... 229
Amphinotus ..... 229
angulata 135
angulifrons 322
angulobus 288
angustatus 401
angusticeps 228
angustifrons 397
annandalei (Criotettix) 164
annandalei (Coptotettix) 419
anomalus 203
antennata 28
apicalis 4
apiculata 216
appendiculatus = 32
Apterotettix ..... 226
apterus 268
arcuatus = 389
arisanensis 432
armatus (Discotettix) = 5
armatus (Hebarditettix) 207
Arulenus ..... 216
artolobus 422
asperatus 405
asperulus 262
assamus 177
attenuatus 391
atypa 252
atypicalis = 373
aurivillii 93
Austrohancockia ..... 219

baeri 213
baltaeta 381
banahao 45
bataanensis 41
Batrachideinae ..... 231
Batrachinae ..... 231
bedoti = 136

pages

belzebuth 5
bengalensis 360
Birmana ..... 216
birmanica 103
bispinosus = 193
boettcheri (Scelimena) 123
boettcheri (Syzygotettix) 210
baettcheri (Systolederus) 236
bolivari (Hymenotes) 23
bolivari (Misythus) 36
Bolivaritettix ..... 227
bolotettigellus 191
Bolotettix ..... 224
borealis 37
borneensis (Dolatettix) 24
borneensis (Metamazarredia) 253
borneensis (Saussurella) 348
borrei 149
brevicornis 87
brevis (Tondanotettix) 72
brevis meridionalis — 72
brevis (Loxilobus) -173
brunneri 183
Bulla ..... 233
Bullaetettix ..... 226
bullatus 35
burri 86

callosus 431
calosoma 349
canlaon 43
capitatus 407
carli (Gavialidium) 110
carli (Systolederus) 238
carli celebensis — 238
carmicheli 350
cebuensis 92
celebica 128
celebicus 404
centrositettigoides 289
Centrosotettix ..... 226
centrosus 246
cephalica 249
ceylonicus = 373
chinensis (Scelimena) 126
chinensis (Bolivaritettix) 259
Chthonotettix ..... 220
Chthonius ..... 220
cinereus 230
cingalensis 373
Cingalina ..... 229
Cingalotettix ..... 229

pages

Cladonotella ..... 218
Cladonotinae ..... 217
Cladonotus ..... 219
clavatus 137
clavipes 332
clavipes borneensis — 332
clavitarsis 136
Cleostratinae ..... 216
Cleostratus ..... 216
coatus 394
compactus 173
conspersus 420
contratcta = 90
contractus 292
contractus tricristata — 292
convergens 256
Coptotettix ..... 234
corniculatus 114
corniculatus celebensis — 114
cornifrons 347
cornuta 340
coronata 61
corpulentus 357
Corystotettix ..... 231
crassipes (Euparatettix) 359
crassipes (Paratettix) 368
Criotettix ..... 222
cristatus = 389
cristicornis 33
cristifera 315
cristiferus 116
cristitergus 402
crocodilus 107
cucullifera 341
cultatrix 30
cultratus 26
cuneatus = 162
curiosus 243
curticornu 346
curtipennis 368
cygnicollis 242
cyrtonotus 51

dammermani (Epitettix) 69
dammermani (Eucriotettix) 189
deceptor 145
decurva 342
Deltonotus ..... 219
dentata 215
dentifer 105
dentiumeris 122
depauperatus 21
difficilis 260
dilatata 323
Diotaurus ..... 218
discalis (Scelimena) 124
discalis (Tetrix) 383
Discotettiginae ..... 216
Discotettix ..... 216
dohertyi 163
dohrni 308

pages

dohrni palawanica — 308
Dolatettix ..... 217
dorreus 74
dromedaria 307
dubia 310
dubius (Falconius) 140
dubius (Bolivaritettix) 272
dyscheres 196

echinatus 38
elytratus 70
ensatrix 32
Epitettix ..... 219
equestris 399
Ergatettix ..... 234
Eucriotettix ..... 224
Eufalconius ..... 222
Eugavialidium ..... 221
Euparatettix ..... 232
Euscelimena ..... 220
exiguus = 276
exsertus 184
exsultans = 389
extensa = 118
extremus 153

Falconius ..... 222
fastiditus 157
faea = 144
femoralis 227
femorata 129
ferruginea 1
ferrugineus 414
festivus = 389
Fieberiana ..... 217
flavopicta 101
flavopictus 195
fletcheri (Lamellitettix) 298
fletcheri (Spadotettix) 335
florescana 132
formosana (Scelimena) 130
formosana (Tetrix) 388
formosanus 174
Formosatettix ..... 235
fossulatus 406
frondosus 54
frontalis 351
fruhstorferi 234
fuliginosus 413
fuscipes 251
fuscus (Criotettix) 160
fuscus (Coptotettix) 408

galeatellus 42
galeatus 57
gallinaceus 296
gamella 247
Gavialidium ..... 221
gavialis 89
gestroi 138
ghumtianus 267

pages

gibbiceps 83
Gignotettix ..... 219
gladiatrix 31
gorgorzae 312
gracialis (Birmana) 3
gracialis (Rhapalotettix) 334
gracilis (Hedotettix) 389
gracilis var. abortus — 389
grandis 194
gravelyi (Eucriotettix) = 194
gravelyi (Systolederus) 232
gravelyi (Spadotettix) 338
greeni 231
grossus 403
guibelondoi 393
güntheri 429

haani 226
hainanensis (Eucriotettix) 190
hainanensis (Rhapalotettix) 333
hainanensis (Spadotettix) 337
Hancockia ..... 218
hancocki 170
handschini 158
harpago 90
hastatum 222
hastulata 127
Hebarditettix ..... 224
Hedotettix ..... 233
heinrichi (Hyboella) 325
heinrichi (Spadotettix) 336
helleri 20
Hexocera ..... 221
hexodon 117
Hirrius ..... 216
hirsutus 364
histricus = 276
histrionicus = 30
Holoarcus ..... 217
humbertianus 77
humilis 84
Hyboella ..... 230
Hydrotettix ..... 229
Hymenotes ..... 217
Hyperyboella ..... 230

ikonnikovi 59
impressus 295
inaequalis 144
inda 386
Indatettix ..... 234
india 133
indica 345
indicus (Criotettix) 150
indicus (Paratettix) 363
indicus (Coptotettix) 418
Indomiriatra ..... 231
Indoscelimena ..... 221
inermis (Bolotettix) 206
inermis (Pseudoparatettix) 281
inflatus = 323

page

injucundus 233
inornatus 166
insidiosus 172
insignis 263
insularis (Phaestus) 16
insularis (Lamellitettix) 294
insularis (Coptotettix) 424
interrupta 60
interruptus (Euparatettix) 353
interruptus (Coptotettix) 412
Isandrus ..... 229

javana 339
javaensis 305
javanica 343
javanicus (Bolivaritettix) 261
javanicus (Corystotettix) 329
jubatus 55

kankauensis 311
karankoensis 433
karnyi (Falconius) 143
karnyi (Loxilobus) 182
kempi 134
Kraengia ..... 216
kraepelini 180
kraussi 106
kwantungensis 75

Lamellitettigodes ..... 228
Lamellitettix ..... 229
laminatus 29
laminatus magnificus — 29
languidus 290
laticeps 266
latiferus 167
latifrons (Criotettix) 161
latifrons (Bolivaritettix) 257
latifrons (Coptotettix) 416
latilobus 306
latipennis 370
latiramus 79
latispina = 193
lativertex (Thorodonta) 217
lativertex (Bolivaritettix) 257
lauta 254
liefticki 96
lineatus 276
lineifera 377
lineosua 382
lobatus 209
logani 88
lombokensis 165
longiceps = 224
longofrons 19
longinotus 159
longipes 98
Loxilobus ..... 223
lugubris 264
luridus 277
luteomarginata = 242

pages

luwuensis 275
luzonicus 204

macrocephylus 362
Macromotettix ..... 230
maculatus 186
maesoi 409
Mazarredia ..... 227
mazarredoi 415
maximus = 194
mellerborgi 15
melli 120
mentaweiensis 201
Metamazarredia ..... 227
Metrodorinae ..... 225
miliarius 162
mimus 365
minax 224
mindanaensis 11
mindanao 48
indoroensis 285
minutus 301
misera 384
Misythus ..... 217
Mitrariella ..... 231
Mnesarchus ..... 216
modestus 73
modigliani 417
mondua 375
moniliantennatus 17
monocerus 18
montanus (Hirrius) 14
montanus (Criotettix) 154
morbillosa 63
moultoni 280
multidentatus 97
muscosus 300

nexuosus 148
nigricolle 380
nilghricus 265
nitigranulosa 121
nodiferus 168
nodosa 91
nodulosa 220
nodulosus (Ergatettix) = 429
nodulosus (Ergatettix) 429
notatus 392

obesa 321
obliquifera 379
obliquifrons 291
obscurus 187
obtusus 241
ochraceus 279
oculatus (Eucriotettix) 193
oculatus (Mazarredia) = 249
Ophiotettix ..... 226
ophtalmica 309
ophtalmicus 229
ophtalmicus javanensis — 229

pages

orphania 328
Orthotettix ..... 228
overbecki (Amphinotus) 302
overbecki (Amphinotulus) 304
overbecki (Hyboella) 324
Oxyphyllum ..... 219

pachymera 27
Palaisioscaria ..... 232
palawanica 219
palawanicus (Falconius) 141
palawanicus (Paraguelus) 244
palawanicus (Bolivaritettix) 269
pallitarsis = 193
palpata 94
palpatus 282
panay 49
Paraguelus ..... 226
paraguensis 271
Paramitraria ..... 231
Paramphybotettix ..... 220
Paraphyllum ..... 217
Paraspartolus ..... 226
Paratettix ..... 232
parvispinus (Loxilobus) 176
parvispinus (Bolotettix) 199
parvus (Systolederus) 239
parvus (Euparatettix) 352
pelops 65
pendleburyi 146
pennatum 85
perakensis 327
perminutus 202
perplexus 274
personatus = 352
Phaestus ..... 216
philippinum = 109
phyllocera 330
phyllocera sumatrana — 330
pictipes 205
Piezotettix ..... 217
pilosus 361
Plagiocephalus ..... 217
planus 198
planitarsus 142
Platygavialidium ..... 221
platynota 250
platynotus (Pseudoparatettix) 283
platynotus (Austrohancockia) 76
pluvicarinatus 297
Poecilotettix ..... 219
polillo 46
polypictus = 356
ponderosus 34
portentosa 67
Potua ..... 218
prashadi 66
Probolotettix ..... 228
producta 118
producta dammermani — 118
productum 109

pages

Prosoaltus ..... 227
provertex 331
pruthii 218
pseudoclavitarsis 139
Pseudoparatettix ..... 228
pugionatus 223
puellus 398
pullus 171
pulvillus = 356
punctatus (Hirrius) 10
punctatus (Epitettix) 68
punctatus (Hedotettix) 400
pupus 58
pusillus 426
pygmeus 299

quadratus = 308
quadricarinatus 317
quadriplaginatus 390

rapidus 354
rectangularis 53
reducta 374
remissus 255
retractus 421
Rhapalotettix ..... 231
Rhopalina ..... 231
ridleyi (Eucriotettix) 188
ridleyi (Systolederus) 240
robustus 156
rosaceus 100
Rostella ..... 231
rotundatus (Paratettix) 369
rotundatus (Coptotettix) 425
rotundatus var. brevipennis — 425
rugosus (Loxilobus) = 170
rugosus celebensis = 170
rugosus (Loxilobus) = 183
rugulosus = 259
rufipes 248
rusticus 396

sabulosa 64
saginatus = 166
sagittaria 313
sagittatus (Tegotettix) 113
sagittatus (Euparatettix) 356
saigonensis 175
salebrosa 303
sanguinolentus 95
sarasinorum (Hirrius) 12
sarasinorum (Bullaetettix) 245
saussurei (Indoscelimena) 102
saussurei (Scelimena) 125
Saussurella ..... 231
sauteri 427
scabridus 7
scabripes 367
Scelhymena ..... 221
Scelimena ..... 221
Scelymena ..... 221

pages

Scelimeninae ..... 220
scobriculatus 13
securifer (Misythus) 44
securifer (Cladonotus) 80
selysi 6
semihirsutus = 363
semperi (Syzygotettix) 212
semperi (Probolotettix) 287
sexspicata = 117
shelfordi 8
siamesicus 235
siargae 47
siebersi (Tegotettix) = 114
siebersi (Bolivaritettix) = 268
signata 385
sikkimensis (Bolivaritettix) 258
sikkimensis (Xisra) 316
similis (Pseudoptratettix) 278
similis (Hyboellaaraa) 326
similis (Euparatettix) 355
singalensis273
singularis 372
sinuata 2ζ1
sobrinuss 395
sokutuensis 319
Spadotettix ..... 231
Spartolus ..... 225
spiculata 119
spiculoba = 220
spinata = 91
spinifrons = 65
spinilobus 151
stali 40
Stegaceps ..... 220
striatus 179
stylatus 115
subcucullatus 81
subserrata = 91
subulatus 152
sulcatus 25
sumatrana 314
sumatrensis (Phaestus) = 15
sumatrensis (Potua) 62
sumatrensis (Saussurella) 344
sundaicus 286
symmetricus 39
Systolederus ..... 225
Systolotettix ..... 223
systolus 274
Syzygotettix ..... 225

Tagaloscelimena ..... 220
tamilus 71
tarsalis 428
tectatus 52
tectiformis 82
tectitergua 387
Tefrinda ..... 220
Tegotettix ..... 221
tenuis 358
Teredorus ..... 232

pages

testaceus 411
Tetricinae ..... 232
Tetricodina ..... 226
Tetrix ..... 233
Tettigodina ..... 226
Tettilobus ..... 218
Tettitelum ..... 225
Tettix ..... 233
tibetana 320
tinguian 50
thienemanni 192
Thorodonta ..... 225
Tondanotettix ..... 219
tonkinensis (Tripetalocera) 2
tonkinensis (Macromotettix) 318
Treciscus ..... 225
triangularis (Hymenotes) 22
triangularis (Hymenotes) = 23
triangularis (Hebarditettix) 208
tricarinatus (Eucriotettix) 185
tricarinatus (Paratettix) 366
tricostatus 225
Tripetalocera ..... 215
Tripetalocerinae ..... 215
tristis 423
truncatus 178
tuberculatus (Tegotettix) 112
tuberculatus (Coptotettix) 410
turrifer 78

umbrifera 376
uncinata 131
uncinatus 214
uvarovi 104

validispinus (Arulenus) 9
validispinus (Bolotettix) 197
variabilis = 276
verrucifer 56
vicinus 211
vittifera 378

waterstradti 237
willemsei 181

Xistra ..... 230
Xistrella ..... 229
Xistrellula ..... 230

Author's address:

Dr. H. STEINMANN
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
Budapest, VIII.
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 1—2. 1970 p. 241—248

# BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER GEOGRAPHISCHEN VARIABILITÄT DER ART PHOTEDES CAPTIUNCULA TREITSCHKE (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Von

Z. VARGA

(Eingegangen am 11. Mai 1969)

Wir berichteten bereits vor einigen Jahren, daß *Photedes captiuncula* TR. auch in Ungarn heimisch ist (Siliceer Hochebene: Karstplateau Haragistya, Seehöhe ungef. 500 m; VARGA, 1963). Seitdem habe ich die Verbreitung dieser Art in den Karpaten studiert und auch die taxonomische Stellung der Karpaten-Populationen untersucht. Letztere Aufgabe erleichterte mir der Umstand, daß TREITSCHKES Sammlung mit den Typenexemplaren der Art im Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest deponiert ist. Ich benützte außerdem zu meinen Untersuchungen das übrige, im erwähnten Museum befindliche Material von *captiuncula*, wie auch dasjenige des Naturhistorischen Museums in Wien und meiner eigenen Sammlung.

Es muß schon im voraus erwähnt werden, daß ich bei der Abgrenzung der einzelnen Unterarten vor allem die Merkmale der Männchen in Betracht ziehen mußte, da die Weibchen ein ziemlich verborgenes Leben führen und demzufolge auch in den größeren Sammlungen nur spärlich vertreten sind. Ihre Größe und Zeichnungselemente sind außerdem viel veränderlicher, als diejenigen der Männchen, weshalb sie nur auf Grund viel größerer Serien richtig charakterisiert werden können. Zur Abtrennung der einzelnen geographischen Rassen von *Ph. captiuncula* genügt auch das Studium der männlichen Merkmale, wie es aus folgenden klar hervorgeht.

## Taxonomische Gliederung des untersuchten Materials

1. *Photedes captiuncula captiuncula* TR. (TREITSCHKE, 1825, Die Schmetterlinge von Europa, **5** (2), p. 96—97). Der von mir designierte Lectotype der Art befindet sich im Naturwissenschaftlichen Museum in Budapest, Kollektion TREITSCHKE. Ebendort befinden sich außerdem 2 Paralectotypen, ein Männchen und ein Weibchen.

Als Terra typica der Nominatform sind die »Steyrischen Alpen« zu betrachten, wie das aus der Originalbeschreibung klar hervorgeht, und wo

sie durch einen Sammler namens STENTZ zum erstenmal erbeutet wurde.

TREITSCHKES Originalbeschreibung ist sehr eingehend und klar. Das hat mir nicht nur die Designation des Lectotypus erleichtert, sondern auch bei der Abfassung der Differential-Diagnosen der neu aufgestellten Unterarten gute Dienste leistete. So erscheint es zweckmäßig eine leicht gekürzte Wiedergabe des TREITSCHKEschen Textes mit heutiger Orthographie zu bringen, wobei ich diejenigen Teile, die ich als die wichtigsten betrachte, hervorgehoben habe.

»Es ... ist auf dunkelbraunem Grunde mehr oder weniger mit Weiß oder mit Goldfarbe bestreut. K o p f u n d H a l s k r a g e n s i n d b r a u n, mit weißen Härchen gemengt ... Der Rücken ist braun, die Fühler heller, weiß beschuppt und beim Manne sehr fein gezähnt. Der Hinterleib ist schwärzlich, die Füße ebenso, weiß geringelt. D i e V o r d e r f l ü g e l t e i l e n s i c h i n d r e i F e l d e r. Ihr Grund ist dunkel Kaffeebraun. B i s z u r e r s t e n g a n z e n L i n i e z e i g t s i c h e i n g e l b l i c h w e i ß e r o d e r a u c h s c h ö n g o l d f a r b e n e r A n f l u g. Das zweite braune Feld hat d i e r u n d e u n d N i e r e n m a k e l h e l l e i n g e f a ß t u n d i m K e r n e g o l d f a r b i g b e s t ä u b t. D e r d u n k l e G r u n d u n t e r d e n M a k e l n b i l d e t e i n V i e r e c k ... D i e B i n d e i s t b r o n z e - u n d g o l d f a r b i g, o b e n m i t e i n e m h e l l e n, h a k e n a r t i g e n S t r i c h e. Nach unten, gegen innen findet sich Weiß beigemischt. Die Fransen wechseln mit dunklem und gelblichem Braun. Die Hinterflügel sind schwärzlich, glänzend mit einzelnen goldenen Atomen und g e l b l i c h b r a u n e n F r a n s e n. Auf der Unterseite zeigen sich alle Flügel glänzend braun, ...d i e F r a n s e n d e r H i n t e r f l ü g e l s i n d h i e r w e i ß.«

Es steht außer Zweifel, daß die in der Sammlung des Naturhistorischen Museums, Wien befindlichen, auf dem Hochschwab erbeuteten Exemplare (Abb. 1: A) zur Nominatform gehören (Untersuchtes Material: 4 ♂, 1899—1900, leg. HABICH; 1—1 ♂, leg. HÖFER, bzw. 1 ♂ vom gleichen Ort, leg. BARTHA, in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest). Die tiroler Exemplare gehören m. E. auch zur Nominatform, obwohl ich bisher nur wenige, von dort stammende Exemplare untersuchen konnte (vergleiche: BERGMANN, 4 (2), 1954; Taf. 159 A: 3—7). Die Spannweite der untersuchten, zur Nominatform gehörigen Exemplare ist 17—19 mm.

2. Die aus der Umgebung Wien, vom östlichen Bruchrande der Alpen und den angrenzenden Voralpen stammenden Exemplare von *Ph. captiuncula* TR. weichen von der Nominatform ziemlich ab. Diese Form führe ich unter dem Namen **Photedes captiuncula kasyi** ssp. n. in die Literatur ein.

Die konstanten Merkmale der neuen Unterart sind folgende. Die hellen Zeichnungen auf dem Vorderflügel sind außerordentlich fein. Die die Basalregion des Vorderflügels von außen abgrenzende feine, helle Linie der unter-

suchten Exemplare ist nicht reinweiß, sondern bleich ockerfarbig, mehr verschwommen (bei der Nominatform ist sie immer scharf, weiß oder hellgelb). Die Grundfarbe der Basalregion ist glanzlos bräunlich-ockergelb, ohne goldenem Schimmer, wodurch sie vom ähnlich gefärbten Mittelfeld kaum abweicht. So kommt die Gliederung des Vorderflügels auf drei Felder nicht so prägnant zum Vorschein, wie bei der Nominatform (s. die Originalbeschreibung). Die Fransen sind rauchbraun oder dunkel schwarzgrau (Abb. 1:B).

Die zur neuen Unterart gehörenden Exemplare sind immer auffallend klein, ihre Spannweite erreicht nur ausnahmsweise diejenige der Nominatform, in den meisten Fällen ist sie merklich kleiner (bei Männchen zwischen 15—17 mm).

Abb. 1. Die Unterarten von *Photedes captiuncula* Tr. A = *Ph. captiuncula captiuncula* Tr., Hochschwab, 1899, leg. Habich, Coll. Mus. Hist.-Nat. Wien; B = *Ph. captiuncula kasyi* ssp. n. Holotypus, Mödling, 14. VII. 1915, leg. Spitz, Coll. Mus. Hist.-Nat. Wien; C = *Ph. captiuncula delattini* ssp. n. Paratypus, Belanské Tatry, 14—15. VI. 1914, Coll. Mus. Hist.-Nat. Wien

Holotypus: 1 ♂, 14. VII. 1915, Mödling, leg. Spitz, deponiert in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Paratypen: 4 ♂, Mödling, in der Sammlung des Naturhistorischen Museums inWien; 1 ♂, Gutenstein, coll. Bartha und 1 ♂, Wien (Umg.?,), coll. Bessenyei, in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest.

Die neue Unterart kommt nach den vorhandenen Angaben vor allem am östlichen Bruchrand der Alpen vor, welches Gebiet reich an Felsenrasen dealpinen Charakters ist. Ein Exemplar wurde außerdem in den angrenzenden Voralpen (Gutenstein) gefunden.

Hier muß betont werden, daß der östliche Bruchrand der Alpen, die sogenannte Thermenlinie, gegen das Wiener Becken ein Sammelplatz von ungewöhnlich niedriger Lage solcher Floren- bzw. Faunenelemente ist, welche sonst in Mitteleuropa einen ausgesprochenen Hochgebirgs- bzw. dealpinen Charakter tragen. Aus der Ordnung der Schmetterlinge können als Beispiele u. a. *Pieris bryoniae flavescens* Wagner, *Chersotis cuprea* Hb., *Ochropleura musiva* Hb., *Euxoa decora* Hb. und *birivia* Schiff. und *Gnophos pullata* Schiff. angeführt werden.

Auf Grund der Ergebnisse der geobotanischen Untersuchungen können wir feststellen, daß die Mosaikkomplexe der Felsenvegetation und der Schwarzföhrenwälder (*Pinetum nigrae austriacae*), die sogenannten Reliktföhrenwälder, für die gleichzeitige Erhaltung submediterran-xerothermischer Elemente und dealpiner Heliophyten, welche keine zusammenhängende Waldbedeckung ertragen können, besonders geeignet sind.

Die genetischen Verhältnisse der in diesen eigenartigen Biotopen isolierten Populationen sind für die Entwicklung charakteristischer Lokalrassen bekanntermaßen günstig, wozu die schon mehrmals eingehend untersuchte Reliktföhrenwald-Rasse von *Pieris bryoniae* (*P. bryoniae flavescens* WAGNER) ein gutes Beispiel liefert.

Es ist bemerkenswert, daß die nord- und nordosteuropäischen Populationen von *Ph. captiuncula*, die gleichfalls Biotope von geringer Seehöhe bevölkern, eine ganz andere Varietätstendenz, z. B. eine ziemlich große Spannweite von durchschnittlich 20 mm, aufweisen. Leider reicht unser Material dazu nicht aus, sämtliche Merkmale dieser, von der Nominatform gewiß abweichenden Unterart ausführlich zu beschreiben.

3. Eine selbständige geographische Rasse von *Ph. captiuncula* vertreten die Karpaten-Populationen der Art. Auf Grund des zur Verfügung stehenden geringen Materials gehören allem Anschein nach auch die Balkan-Populationen zu dieser Rasse.

Für diese bisher unbeschriebene Unterart schlage ich den Namen **Photedes captiuncula delattini** ssp. n. in Erinnerung an den unlängst verstorbenen hervorragenden Genetiker und Zoogeographen Prof. GUSTAF DE LATTIN (Saarbrücken), vor.

Für diese Rasse ist die außerordentlich satte rotbraune Grundfarbe der Vorderflügel kennzeichnend, die auch bei etwas entfärbten alten Exemplaren gut bemerkbar bleibt. Solche alte Exemplare habe ich z. B. im Naturhistorischen Museum in Wien gesehen, die in den Jahren 1911—1914 im Tatra-Gebirge gesammelt wurden.

Die Basalregion ihrer Vorderflügel ist gleichmäßig rötlich hellbraun, manchmal mit einem leicht gelblichen Anflug. Die die Basalregion von außen her abgrenzende feine Linie ist meistens hellbraun, nur bei alten Exemplaren weißlich. Das Mittelfeld ist tief rotbraun, die Makel rötlich gefärbt und gelegentlich hellrötlich oder goldfarben umrandet. Das Außenfeld ist lebhaft braunrot, bei frischen Exemplaren mit Purpurglanz, und auch die Fransen haben einen rötlichen bzw. goldigen Schimmer. Die Weibchen scheinen etwas reichlicher hell gezeichnet und durchschnittlich größer zu sein als diejenigen der Nominatform (Abb. 1:C). Die Spannweite der untersuchten Exemplare ist 15—22 mm.

Holotypus: 1 ♂, Jósvafő (Haragistya), Nordungarisches Karstgebiet, 22. VII. 1961, leg. Z. VARGA, in der Sammlung von Z. VARGA.

Paratypen: 1 ♂, Jósvafő (Haragistya), 16. VII. 1962, leg. Z. VARGA, in der Sammlung von L. KOVÁCS, Budapest; 3 ♂, Roznava (= Rozsnyó), Volovec (S-Slowakei), 24. VII. 1964, 9 ♂ 6 ♀, Niedere Tatra, Králova Hola, 28. VII. 1964, alle in der Sammlung von Z. VARGA, Debrecen; 2 ♂, Prasiva (Zólyom = Zvolen), 11. VII. 1916, leg. A. SCHMIDT; 1 ♂ 1 ♀, Matlárháza (= Matliari), leg. Ö. KOVÁCS; 1 ♂, Górhavas (Háromszék, Transsylvania), 29. VII. 1931, leg. L. DIÓSZEGHY; 1 ♂, Hátszeg (Transsylvania), 10. VII. 1914, leg. J. UJHELYI; 2 ♂, Retyezát-Gebirge, Gura Zlati, 11—20. VII. 1914, leg. L. DIÓSZEGHY; 1 ♂ 1 ♀, Retyezát-Gebirge, Csóka, 26. VII. 1913, bzw. 23. VII. 1915, leg. KÖNCZEY; 2 ♀, Retyezát-Gebirge, Kapusnik, 29. VII. 1930, leg. V. BARTHA; 1 ♂, Radnaer Alpen, 8. VII. 1941, leg. J. JABLONKAY; 1 ♂, Radnaer Alpen, Kosna, 1944, leg. M. NATTÁN; alle in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest; 2 ♂, Tatra-Gebirge, Tatranská Kotlina (= Barlangliget), 12—18. VII. 1914; 1 ♂, »Tatra«, VII.; 2 ♂, Belanské Tatry (= Belaer Kalkalpen), 14—15. VII. 1914; 1 ♂, Bulgaria occid., Rila-Gebirge, Rilski Monastir, 7—20. VII. 1926; leg. R. ZÜLLICH; alle in der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien; 1 ♂, 1 ♀, Bulgaria occid., Vitoscha-Gebirge: Kumata, 1600—1700 m, 22. VII. 1969, leg. et coll. Z. VARGA.

Diesem fügen wir noch folgende Bemerkungen bei:

a) Auf Grund der totalen morphologischen Übereinstimmung habe ich die von mir gesehenen sehr wenigen balkanischen Exemplare auch dieser Unterart zugeteilt. Die richtige Beurteilung dieser Frage wird dadurch erschwert, daß *Ph. captiuncula* südlich von den Karpaten sehr lokal und selten ist (REBEL, 1904 und WARNECKE, 1931).

b) Es gibt noch einige weitere Exemplare in der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Museums in Budapest, welche nicht als Typen der neuen Rasse gelten können, obwohl sie zweifellos zur ssp. *delattini* gehören. 6 ♂ und 1 ♀ sind von ihnen so stark abgeflogen bzw. entfärbt, daß daran die Merkmale der Rasse nicht mehr zu erkennen sind; 3 ♂ tragen überhaupt keinen Fundortzettel.

Die eigentümliche, diskontinuierliche Verbreitung von *Photedes captiuncula* TR. fiel den Forschern schon seit langem auf. Sie wurde im Hinblick auf die mitteleuropäische Disjunktion ihres Areals früher für ein Glazialrelikt gehalten (HOLDHAUS, 1912). Diese Ansicht erwies sich aber später ökologisch und zoogeographisch als unhaltbar (WARNECKE, 1928, 1931, 1954).

Meine Beobachtungen lassen darauf schließen, daß *captiuncula* aus irgendwelchen Gründen waldlose oder nur locker bewaldete Stellen bevorzugt. Als solche kommen im Atlantischen Küstengebiete, Heiden, und grasige Abhänge (England: Durham, Northhumberland, Westmoreland, Yorkshire usw.; Schottland: Pertshire; Irland: Co. Galway, Clare; Schleswig: Kreis Husum — vgl. WARNECKE, 1931), Steppenheiden, Heidenwiesen bzw. Trockenrasen der Mittelgebirgsstufe (Württemberg bzw. Thüringen: SCHNEIDER, 1929, BERGMANN, 1954) und mit Gras bewachsene Schuttkegel bzw. Schutthalden, Blockfluren, Lichtungen von Felsenwäldern, Moorheiden bzw. hochalmige Bergwiesen (BERGMANN, 1954, p. 662) in Betracht (Abb. 2).

Obige Feststellungen gelten auch für die Flugplätze der neubeschriebenen Unterart *Ph. captiuncula kasyi* ssp. n. (z. B. Mödling: Frauenstein). Im nordungarischen Karstgebiet kommt dagegen die Art auf hochgrasigen Dolinen-Wiesen bzw. an Dolinen-Rändern in einem recht eigentümlichen

Haselstrauch-Buschwerk—Hochstauden-Hochgras-Mosaikkomplex vor. Es wurde außerdem festgestellt, daß auch anthropogene Einwirkungen — vor allem Waldrodungen — für diese Art eine sekundäre Ausbreitungsmöglichkeit bieten. Einen solchen Fall erwähnt schon BERGMANN (1954), und ich habe selbst die Art im Niederen Tatra-Gebirge (Ost-Seite der Králova Hola,

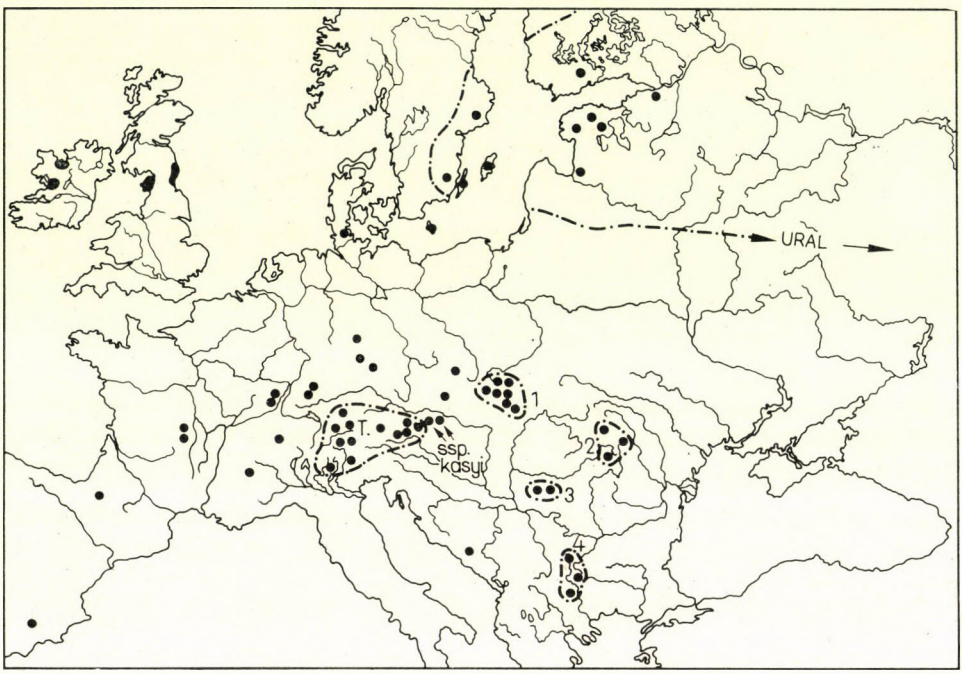



Abb. 2. Die Verbreitung von *Ph. captiuncula* TR. in Europa (nach Angaben von BERGMANN, 1954; HRUBY, 1964; MOUCHA & NOVÁK, 1962; REBEL, 1904; VARGA, 1962; WARNECKE, 1928, 1931, 1954). - . - . - . - = West- bzw. Südgrenze der vermutlichen kontinuierlichen Verbreitung der Art. T = Verbreitung der nominotypischen Unterart. 1—4 = Verbreitung der neuen Unterart: *Ph. captiuncula delattini* ssp. n.

900—1000 m) in einem Kahlschlag-*Calamagrostidetum* beim Schwärmen beobachtet; die bei der Typen-Aufzählung erwähnte Serie wurde hier erbeutet. Wir betrachten *Ph. captiuncula* TR. als eine Art sibirischen Ausbreitungstyps (DE LATTIN, 1964 und 1967), welche sich von den »sibirischen Waldarten« WARNECKE's (1954) grundsätzlich nur ökologisch — und gewissermaßen infolge der Ursachen ihrer Arealdisjunktionen — unterscheidet.

Die Ausbreitung dieser Art nach Europa erfolgte gewiß noch in einer solchen Klimaphase, welche für eine ausgedehnte, zonale Bewaldung ungünstig war — am wahrscheinlichsten noch vor den Hauptphasen der postglazialen Wald-Transgression und vor der Littorina-Zeit (vgl. ihr Vorkommen auf den Britischen Inseln bzw. in Bornholm!). Für diesen Vorgang kommt

die Zeitspanne zwischen den spätglazialen Phasen bzw. der Borealphase in Betracht. Durch die später sich ausbreitenden Wälder wurde diese Art einerseits über die Waldgrenze hinaus (in Süd-Europa!), anderseits aber an solche Stellen gedrängt, wo infolge edaphischer bzw. orographischer-geomorphologischer Verhältnisse eine Bewaldung schwer oder gar nicht zustande kommen konnte (so besonders in Nord- und nördlichen Mittel-Europa). Diese waldlosen Standorte sind in Nord-Europa meistens xerothermischer Natur, besonders in der Ebene oder im Hügelland, während im Süden bzw. südlichen Mittel-Europa die Höhenlage dieser Standorte sich von der Mittelgebirgs- bis zur subalpinen Stufe erstreckt. Da es anzunehmen ist, daß in den Gebirgsgegenden Südeuropas — infolge der Nähe der Waldrefugien — eine Bewaldung vermutlich früher entstanden war, erfolgte hier die Zersplitterung der Art in geographisch isolierte Populationsgruppen früher als im nördlichen Teilareal. Von den nördlichen Populationen wurden freilich die britischen Insularformen (ssp. *expolita* DBL., ssp. *tincta* KANE) am frühesten abgetrennt. Es ist anzunehmen, daß sich das Areal der Art auch in den geschichtlichen Zeiten infolge menschlicher Einwirkungen einigermaßen verändert hat.

Auf Grund der dargestellten Tatsachen halte ich die Art nicht für ein Glazialrelikt, obwohl einige Populationen (z. B. am Rande des Wiener Beckens) einen Reliktcharakter haben, dies gilt besonders für diejenigen, die solche Biotope besiedeln, welche waldfremden Elementen (verschiedenen — meistens frühpostglazialen — Alters) zur Zuflucht dienen.

Ich bin den Herrn Dr. L. KOVÁCS (Budapest) und Dr. F. KASY (Wien) für die Überlassung des nötigen Materials zu meinen Untersuchungen, sowie für ihre Unterstützung dieser Arbeit zu besonderem Dank verpflichtet.

## SCHRIFTTUM

1. BERGMANN, A. (1954): Die Großschmetterlinge Mitteldeutschlands. — Jena, **4** (2), p. 581—1059.
2. HRUBY, K. (1964): Prodromus Lepidoptera Slovenska. — Bratislava, pp. 962.
3. DE LATTIN, G. (1957): Die Ausbreitungszentren der holarktischen Landtierwelt. — Verh. dtsch. Zool. Ges. Hamburg (1956), p. 380—410.
4. DE LATTIN, G. (1964): Die Verbreitung des sibirischen Faunenelementes der Lepidopteren in der Westpaläarktis. — Natur und Museum, **94**, p. 104—115.
5. DE LATTIN, G. (1967): Grundriß der Zoogeographie. — Jena, pp. 602.
6. MOUCHA, J. & NOVÁK, I. (1945—1960): Ergebnisse der Erforschung der Lepidopteren-Fauna der Slowakei, II. — Acta faun. Ent. Mus. Nat. Pragae, **8**, No. 74, p. 95—134.
7. MÜLLER, L. & KAUTZ, H. (1939): Pieris bryoniae O. und P. napi L. — Wien, pp. XVI + 191.
8. PETERSEN, B. (1962—63): Breakdown of differentiation between Pieris napi L. and P. bryoniae O. and its causes. — Zool. Bidrag Uppsala, **35**, p. 205—262.
9. REBEL, H. (1904): Balkanstudien II. Bosnien und Herzegovina. — Ann. Naturh. Hofmus., **14**, p. 215.
10. TREITSCHKE, FR. (1825): Die Schmetterlinge von Europa. — Wien, V (2), p. 96—97.
11. VARGA, Z. (1962): Weitere Untersuchungen über die Makrolepidopteren-Fauna des Nordungarischen Karstgebietes. — Folia Ent. Hung., (N. S.) **15**, p. 335—346.
12. VARGA, Z. (1963): Neuere Angaben über die Makrolepidopteren-Fauna des Nordungarischen Mittelgebirges. — Folia Ent. Hung., (N. S.) **16**, p. 145—156.

13. WARNECKE, G. (1928): Ist Miana captiuncula Tr. ein »Glazialrelikt«? — Zeitschr. Österr. Ent. Ver., **13**, p. 37—52.
14. WARNECKE, G. (1931): Miana captiuncula Tr. kein »Glazialrelikt«. M. captiuncula in Schleswig. — Zeitschr. Österr. Ent. Ver., **16**, p. 2—6.
15. WARNECKE, G. (1954): Über postglaziale Arealdisjunktionen europäischer Makrolepidopteren. — Dtsch. Entomologentag, Hamburg, p. 33—47.

Anschrift des Verfassers: Dr. Z. VARGA
Zoologisches Institut der
L. Kossuth Universität,
Debrecen 10, Ungarn

## INDEX


DLABOLA, J.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 220. Homoptera: Auchenorrhyncha ..... 1

ENDRŐDI, S.: Monographie der Dynastinae (Coleoptera) 3. Tribus: Agaocephalini (4. Mitteilung) ..... 27

ERDŐS, J.: Novae species Hungaricae Merisinarum (Hymenoptera: Chalcidoidea, Pteromalidae) ..... 97

GOZMÁNY, L. A.: Three New Tineid Species (Lepidoptera) from Madagascar and Rhodesia 105

HINTON, H. E.: The Zoological Results of Gy. Topál's Collectings in South America. 21. A second species of Stethelmis (Coleoptera: Elminthidae) ..... 109

HÖLZEL, H.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 222. Beitrag zur Kenntnis der Myrmeleoniden der Mongolei (Neuroptera: Planipennia) ..... 115

MAHUNKA, S.: Considerations on the Systematics of the Tarsonemina and the Description of New European Taxa (Acari: Trombidiformes) ..... 137

MÓCZÁR, L.: Mesitinae of World with New Genera and Species I. (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 175

NAGY, C. G.: Further Records on Mesitinae (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 205

SEY, O.: Collarinema triglae gen. et sp. nov. (Nematoda: Rhabdochonidae) from the Red Gurnard (Trigla lyra L.) in the Adriatic Sea, Yugoslavia ..... 209

STEINMANN, H.: Check-list of the Tetricidae (Orthoptera) of the Oriental Faunal Region 215

VARGA, Z.: Beiträge zur Kenntnis der geographischen Variabilität der Art Photedes captiuncula Treitschke (Lepidoptera: Noctuidae) ..... 241

# CATALOGUE OF EIMERIIDEA

## (PROTOZOA, SPOROZOA)

SUPPLEMENTUM I,

Compiled by L. PELLÉRDY

*In Latin with English and German introduction . Approx. 70 pages . Cloth*

The arrangement of *Supplementum* I closely follows that of the original catalogue. Accordingly, the first part contains all new Coccidium species which have been described since the publication of the first volume in 1963. This part is well complemented with the synonyms of the name involved, the size of oocysts and the hosts ascertained up to now. The second part lists wrong or deleted names, while the third one the hosts in their systematical order. The last section if *Supplementum I* shows the increase of literature since the issue of the Catalogue. The importance of this work lies in the catalogue-like treatment of Coccidia, providing scientists with a sound basis for settling problematic questions. In addition ready information is given about hosts infected by Coccidia.

AKADÉMIAI KIADÓ

PUBLISHING HOUSE OF THE HUNGARIAN ACADEMY OF SCIENCES
BUDAPEST

*Printed in Hungary*

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1969. X. 23. — Terjedelem: 22 (A/5) ív, 71 ábra

7068506 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XVI. ВЫП. 1—2

# РЕЗЮМЕ

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ

### 220. Homoptera, Auchenorrhyncha

Й. ДЛАБОЛА (Прага)

Настоящая статья содержит результаты обработки материала цикад (3523 экземпляра), собранных в ходе шестой научной экспедиции др-а З. КАСАБ. При определении видов были обнаружены 5 новых для науки видов. Из результатов проводившихся до сих пор исследований выяснилось, что в Монголии ныне известно 329 видов цикад, среди которых в пределах последних 5 лет —89 видов были описаны в качестве новых. В заключение статьи дается обширное резюме, содержащее анализ фауны и зоогеографическую оценку на основе всех имеющихся до сих пор данных.

## МОНОГРАФИЯ ПОДСЕМЕЙСТВА DYNASTINAE (COLEOPTERA) 3. ТРИБА: AGAOCEPHALINI

Ш. ЭНДРЁДИ (Будапешт)

При монографической обработке жуков носорогов дается описание трибы Agaocephalini. Относящиеся к последней виды живут исключительно лишь в тропических частях Средней и Южной Америки. Наряду с ключем для определения родов и видов сообщается подробное описание всех видов, приводятся коллекции, хранящие типовые экземпляры, и выделяются необходимые лектотипы. В заключение приводятся известные автору ареалы распространения и места обнаружения отдельных видов.

## НОВЫЕ ВЕНГЕРСКИЕ ВИДЫ ПОДСЕМЕЙСТВА MERISINAE (HYMENOPTERA: CHALCIDOIDEA; PTEROMALIDAE)

Й. ЭРДЁШ (Секешфехервар, Венгрия)

В первой части статьи автор сообщает ряд совершенно новых данных (в форме таблиц) о до сих пор почти неизвестной биологии этих своеобразных хальцидидов различных злаков. После этого публикуется описание обнаруженных в ходе исследований 5 новых видов (**Pseudomerisus pratensis** sp. n., **Homoporus templarius** sp. n., **H. glauce** sp. n., **H. tompanus** sp. n., **H. smaragdinus** sp. n.). Автор подчеркивает необходимость внедрения нового названия, а именно: ***Homoporus bicolorus*** nom. n.

## ТРИ НОВЫХ ВИДА TINEIDEA (LEPIDOPTERA) ИЗ МАДАГАСКАРА И ЮЖНОЙ АФРИКИ

Л. А. ГОЗМАНЬ (Будапешт)

При определении небольшого материала Тинеид, полученного для обработки из преториянского музея, дается описание двух новых видов из Мадагаскара (**Tinea malgassica** sp. n., **Perissomastix pauliani sp. n.**) и одного нового вида из Родезии **Sphallesthasis cheligera** sp. n. Кроме того приводятся прочие, уже известные виды материала, происходящие преимущественно из Родезии.

## ЗООЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ Д. ТОПАЛ В ЮЖНУЮ АРГЕНТИНУ

### 21. Второй вид рода Stethelmis (Coleoptera: Elminthidae)

Х. Е. ХИНТОН (Бристол, Англия)

Из рода *Stelthelmis* до сих пор был известен лишь один единственный вид *chilensis* Hinton, 1945) из Чили. Автор обнаружил в материале, собранном в ходе вышеуказанной экспедиции, новый вид этого рода, который он описывает под названием **Stethelmis kaszabi** sp. n. В английском тексте содержится подробное описание нового вида, его дифференциальный диагноз и фотографический материал, показывающий морфологические признаки обоих видов.

## ЗООЛОГИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ

### 222. Данные о Myrmeleonidae — Монголии (Neuroptera)

Х. ХЁЛЬЦЕЛ (Грац, Австрия)

Настоящая статья содержит описание материала муравьиных львов, собранных в ходе шести научных экспедиций др-а З КАСАБ. В материале экспедиций был обнаружен 21 вид, значит все известные до сих пор в Монголии виды. Однако среди них один род (**Mongoleon** gen. n.) 6 видов **Mongoleon kaszabi** sp. n., **M. fuscostriatus** sp. n.,**M. modestus** sp. n., **Cueta schamona** sp. n., **Neuroleon marcopolo** sp. n., **Formicaleon solitarius** sp. n.) и один подвид (**Lopezus fedtschenkoi gobiensis** ssp. n.) впервые описываются в настоящей статье в качестве таксонов, новых для науки.

## ПРИМЕЧАНИЯ К СИСТЕМЕ КОГОРТЫ TARSONEMINA — И ОПИСАНИЕ НОВЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ ТАКСОНОВ (ACARI: TROMBIDIFORMES)

Ш. МАХУНКА (Будапешт)

В введении к статье автор дает обзор положения когорты Tarsonemina с точки зрения изученности, а затем сделает попытку для оформления единой терминологии, применяемой во всех трех надсемействах. После подробной морфологической части обсуждаются родственные условия в пределах группы и сообщается новая классификация когорты, которую автор подкрепляет также ключем для определения. Во второй части статьи дается подробное обсуждение всех таксонов, выдвинутых в ходе переработки системы, а также описание двух новых родов, 12 новых видов и одного подвида.

## MESITINAE ВСЕГО МИРА И ОПИСАНИЕ НЕКОТОРЫХ НОВЫХ РОДОВ И ВИДОВ I. (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

Л. МОЦАР (Будапешт)

Автором была проведена обработка мирового материала подсемейства Mesitinae совместноц с Ц. НАДЬ (Агигеа, Румыния) В I-ой части обработки дается описание 6 родов, из них 4 новых), в роде *Pseudomesitius* обсуждается 1 вид, в роде *Anaylax* 7 видов (среди них 3 новых), в роде *Mesitius* 15 видов (среди них 2 новых), а в родах *Sulcomesitius* и *Metrionotus* по одному нового вида. В подсемействе Mesitinae до сих пор известны 121 таксонов.

## ДАЛЬНЕЙШИЕ ДАННЫЕ К ПОДСЕМЕЙСТВУ MESITINAE (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

Ц. Г. НАДЬ (Агигея, Румыния)

В статье дается описание 3 новых вида подсемейства *Mesitius* (**Mesitius kiefferi** sp. n., **M. cerasinus** sp. n., **M. andriescui** sp. n.) и новый подвид (**Mesitius africanus lugubris** ssp. n.). Единственный мужской голотип **Mesitius kiefferi** sp. n. заслуживает упоминания и по той причине, что это первый известный мужской экземпляр рода *Mesitius* s. str.; из всех остальных видов известны до сих пор лишь самки.

## COLLARINEMA TRIGLAE GEN. ET SP. NOV. (NEMATODA: RHABDOCHONIDAE) ИЗ TRIGLA LYRA L.)

О. ШЕЙ (Печ, Венгрия)

В настоящей статье автор сообщает описание нового вида нематод: **Collarinema triglae,** обнаруженного в содержимом желудка рыбы *Trigla lyra* L., в ходе рыбно-паразитологических исследований, проведенных в сплитском Институте рыболовства и океанобиологии. Для нового вида пришлось выдвинуть новый род, в который был переведен также вид, описавшийся раньше под названием *Metabronema notopteri* Karve et Naik, 1951.

## СПИСОК TETRICIDAE — ВОСТОЧНОЙ ФАУНИСТИЧЕСКОЙ ОБЛАСТИ (ORTHOPTERA: TETRICIDAE)

Х. ШТЕЙНМАНН (Будапешт)

Автор сообщает каталогообразный список Tetricidae — восточной фаунистической области. Ареал распространения видов этого семейства циркумтропический. К северу и югу от этой области число видов сильно уменьшается. Восточная фаунистическая область охватывает почти 50% всех видов этого семейства. Составлением списка автор желает облегчить дальнейшие работы систематиков.

## ДАННЫЕ К ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ВИДА PHOTEDES CAPTIUNCULA TREITSCHKE (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

З. ВАРГА (Дебрецен, Венгрия)

Автор сообщает результаты ревизии вида *Photedes captiuncula* Tr., экземпляры которых хранятся в коллекциях будапештского и венгерского Музеев Естествознания. Из экземпляров коллекции Треитшке определяется лектотип и устанавливается, что его типичным местом обитания являются Штирийские Альпы Из Венского бассейна дается описание нового подвида **kasyi** ssp. nov., а из Карпатского бассейна нового подвида **delattini** ssp. nov. В заключение обсуждается изменчивость различных популяций этого вида и связанные с этим зоогеографические и фаунагенетические проблемы.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trade Company for Books and Newspapers (Budapest I., Fő utca 32. Account No. 43-790-057-181) or with representatives abroad.

---

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. — Compte-courant No. 43-790-057-181) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

---

*Acta Zoologica* публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком английском и французском языках.

*Acta Zoologica* выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. Текуший счет № 43-790-057-181) или его заграничные представительства и уполномоченные.

## Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

ALBANIA
Ndermarja Shtetnore e Botimeve
*Tirana*

AUSTRALIA
A. Keesing
Box 4886, GPO
*Sydney*

AUSTRIA
Globus Buchvertrieb
Salzgries 16
*Wien I*

BELGIUM
Office International de Librairie
30, Avenue Marnix
*Bruxelles 5*
Du Monde Entier
5, Place St. Jean
*Bruxelles*

BULGARIA
Raznoiznos
1, Tzar Assen
*Sofia*

CANADA
Pannonia Books
2, Spadina Road
*Toronto 4, Ont.*

CHINA
Waiwen Shudian
*Peking*
P. O. B. 88

CZECHOSLOVAKIA
Artia
Ve Smečkách 30
*Praha 2*
Poštova Novinova Služba
Dovoz Tisku
Vinohradska 46
*Praha 2*
Madarská Kultúra
Václavské nám. 2
*Praha I*
Poštova Novinova Služba
Dovoz Tlace
Leningradska 14
*Bratislava*

DENMARK
Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
*Copenhagen*

FINLAND
Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
*Helsinki*

FRANCE
Office International de Documentation et Librairie
48, rue Gay Lussac
*Paris 5*

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC
Deutscher Buch-Export und Import
Leninstraße 16
*Leipzig 701*
Zeitungsvertriebsamt
Clara Zetkin Straße 62
*Berlin N. W.*

GERMAN FEDERAL REPUBLIC
Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
*7 Stuttgart S.*

GREAT BRITAIN
Collet's Subscription Import Department
Dennington Estate
*Wellingborough. Northamps*
Robert Maxwell and Co. Ltd.
Waynflete Bldg. The Plain
*Oxford*

HOLLAND
Swetz and Zeitlinger
Keizersgracht 471—487
*Amsterdam C*
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
*The Hague*

INDIA
Current Technical Literature Co. Private Ltd.
India House OPP.
GPO Post Box 1374
*Bombay I*

ITALY
Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
*Milano*
Libreria Commissionaria Sansoni
Via La Marmora 45
*Firenze*

JAPAN
Nauka Ltd.
92 Ikebukur O-Higashi 1.chone
Toshima-ku
Chiyoda-ku
*Tokyo*
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 605
*Tokyo-Central*
Far Eastern Booksellers
Kanda P. O. Box 72
*Tokyo*

KOREA
Chulpanmul
*Phenjan*

NORWAY
Johan Grundt Tanum
Karl Johansgatan 43
*Oslo*

POLAND
RUCH
ul. Wronia 23
*Warszawa*

ROUMANIA
Cartimex
Str. Aristide Briand 14—18
*Bucureti*

SOVIET UNION
Mezhdunarodnaja Kniga
*Moscow G—200*

SWEDEN
Almquist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
*Stockholm*

USA
Stechert Hafner Inc.
31 East 10th Street
*New York, N. Y. 10003*
Walter J. Johnson
111 Fifth Avenue
*New York, N. Y. 10003*

VIETNAM
Xunhasaba
19 Tran Quoc Toan
*Hanoi*

YUGOSLAVIA
Forum
Vojvode Mišića broj 1
*Novi Sad*
Jugoslovenska Knjiga
Terazije 27
*Beograd*

*28. II. 1970* Index: 26.007

# ACTA ZOOLOGICA

## ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

ADIUVANTIBUS

A. ÁBRAHÁM, J. BALOGH, I. BOROS, L. GOZMÁNY, Z. KASZAB,
G. SZELÉNYI, V. SZÉKESSY

REDIGIT

E. DUDICH

TOMUS XVI FASCICULI 3—4

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST
1970

# ACTA ZOOLOGICA

## A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA ZOOLÓGIAI KÖZLEMÉNYEI

SZERKESZTŐSÉG: BUDAPEST VIII., PUSKIN U. 3. KIADÓHIVATAL: BUDAPEST V., ALKOTMÁNY U. 21.

Az *Acta Zoologica* német, angol, francia és orosz nyelven közöl értekezéseket a zoológia köréből.

Az *Acta Zoologica* változó terjedelmű füzetekben jelenik meg, több füzet alkot egy kötetet.

A közlésre szánt kéziratok a következő címre küldendők:

*Acta Zoologica szerkesztősége: Budapest VIII., Puskin u. 3.*

Ugyanerre a címre küldendő minden szerkesztőségi és kiadóhivatali levelezés.

Megrendelhető a belföld számára az *Akadémiai Kiadónál* (Budapest V., Alkotmány utca 21. Bankszámla 05-915-111-46), az Akadémiai Könyvesboltban (Budapest V., Váci u. 22), a külföld számára a „*Kultúra*" Könyv- és Hírlap Külkereskedelmi Vállalatnál (Budapest I., Fő utca 32. Bankszámla 43-790-057-181 sz.) vagy annak külföldi képviseleteinél, bizományosainál.

---

Die *Acta Zoologica* veröffentlichen Abhandlungen aus dem Bereich der zoologischen Wissenschaften in deutscher, englischer, französischer und russischer Sprache.

Die *Acta Zoologica* erscheinen in Heften wechselnden Umfanges. Mehrere Hefte bilden einen Band.

Die zur Veröffentlichung bestimmten Manuskripte sind an folgende Adresse zu senden:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

An die gleiche Anschrift ist auch jede Korrespondenz für die Redaktion und den Verlag zu richten. Abonnemetspreis pro Band: $ 16.00.

Bestellbar bei dem Buch- und Zeitungs-Außenhandels-Unternehmen »*Kultúra*« (Budapest I., Fő utca 32. Bankkonto Nr. 43-790-057-181) oder bei seinen Auslandsvertretungen und Kommissionären.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 249—290

# REVISIONAL STUDIES ON EAST PALAEARCTIC AND SOME NEARCTIC SPECIES OF HELOPHORUS F. (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE)

## ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI (No. 226)

By

R. B. ANGUS (Oxford)

(Received November 15, 1969)

## INTRODUCTION

The identification of the *Helophorus* material brought back from Mongolia by the six expeditions led by DR. Z. KASZAB of the Hungarian Natural History Museum provides an opportunity for the preparation of a series of notes on the various Siberian and Mongolian *Helophorus* species I have had the opportunity to study. Furthermore, the present confusion of the literature concerning the *Helophorus* species found in the eastern Palaearctic necessitates a fairly complete set of revisional notes before any identifications of Mongolian species can be understood. It is for this reason that, in writing up the *Helophorus* brought back by DR. KASZAB's expeditions, I am devoting a considerable part of the paper to species not present in DR. KASZAB's collections — indeed, of the 32 species discussed in this paper, only 16 are recorded from Mongolia. Further, two species are described from North America, and, as far as is known, they do not occur in the Old World. However, both have been confused with *H. jacutus* POPP. and their inclusion here is necessary for a correct understanding of that species.

## THE MONGOLIAN EXPEDITIONS

DR. KASZAB's six Mongolian expeditions took place between the years 1963 and 1968 as part of an agreement between the Mongolian and Hungarian Academies of Science, and their purpose was to provide a general collection of Mongolian insects (and also some other animals) for study by specialists as was convenient. In the course of each expedition numerous collections were made, and these were numbered. The locality and mode of collecting each sample is described in a series of papers published in the Folia Ent. Hung. (see References, at the end of this paper), and I am here giving a list of the various collections in which *Helophorus* species are present, with lists of the species taken. In discussing these localities when referring to the individual *Helophorus* species, I shall refer to them by number alone except in the cases of the type and paratype localities for new species. Finally, it may be noted that DR. KASZAB's papers are written in German and the spelling of the various Mongolian localities follows the conventions of that language (with others of its own), so that the place names

are not the same as those appearing in the Times Atlas. However, comparison of the maps given in DR. KASZAB's papers with those in the Times Atlas and the use of a little imagination should overcome any difficulties.

## MONGOLIAN HELOPHORUS LOCALITIES

**No 119.** — Central aimak: Ulan Bator, Nucht, Bogdo ul, 12 km S. E. of centre, 1500 m, 12. VI. 64. Valley with stream and steep crags on both sides. Under stones near the stream and in a dry field. — 1 *H. sibricus* MOTSCH.

**No 200.** — Bajanchongor aimak: 4 km S. of Žinst, Tujn gol, 1480 m, 26. VI. 64. By collecting on and flooding river bank. — 1 *H. kerimi* GANGL., 1 *H. carsoni* sp. n.

**No 220.** — Uburchangaj aimak: Changaj Mts., Ongijn gol, 10 km E. N. E. of Arbajcher, 1800 m, 29. VI. 64. Sandy, pebbly and muddy places on the river bank. — 2 *H. sibiricus* MOTSCH., 8 *H. kerimi* GANGL., 1 *H. lapponicus* THOMS., 50 *H. carsoni* sp. n.

**No 242.** — Archangaj aimak: 30 km S. of lake Ogij nuur, by Chogschin-Orchon, 1450 m, 1. VII. 64. On the flood area of the river. — 2 *H. kerimi* GANGL.

**No 249.** — Archangaj aimak: N. E. corner of lake Ogij nuur, 1350 m, 2. VII. 64. Taken in the water net in grassy rainwater pools near the bank. — 35 *H. sibiricus* MOTSCH., 25 *H. hammondi* ANGUS, 1 *H. brevipalpis* BED., 1 *H. kerimi* GANGL., 24 *H. lapponicus* THOMS., 1 *H. jacutus* POPP., 4 *H. parajacutus* sp. n.

**No 303.** — Central aimak: by river Kerulen, 45 km E. of Bajandelger, 1340 m, 26. VII. 65. Flooded from the gravelly river bank. — 1 *H. sibiricus* MOTSCH., 11 *H. brevipalpis* BED., 1 *H. lapponicus* THOMS., 3 *H. carsoni* sp. n.

**No 306.** — Same locality as 303, 26. VII. 65. At light. — 1 *H. sibiricus* MOTSCH.

**No 307.** — Same locality as 303 and 306, 27. VII. 65. By using the water net in salt pools. — 2 *H. sibiricus* MOTSCH., 118 *H. brevipalpis* BED., 2 *H. kerimi* GANGL., 27 *H. lapponicus* THOMS., 4 *H. carsoni* sp. n., 35 *H. jacutus* POPP.

**No 328.** — Chentej aimak: 15 km E. of Öndörchaan, 1 km S. of river Kerulen, 1000 m, 30. VII. 65. By using the water net in pools. — 2 *H. sibiricus* MOTSCH., 1 *H. kerimi* GANGL., 6 *H. lapponicus* THOMS.

**No 395.** — Čojbalsan aimak: S. W. corner of lake Bujr nuur, 585 m, 11. VIII. 65. By using water net in rainwater pools. — 1 *H. lapponicus* THOMS., 1 *H. jacutus* POPP.

**No 396.** — Same locality as 395, 11. VIII. 65. At light. — 1 *H. sibiricus* MOTSCH.

**No 399.** — Čojbalsan aimak: Chamardavaa ul, 80 km S. E. of Chalchingol, 600 m, 12. VIII. 65. 3 km S. of river Chalchin gol. Sand hills partly vegetated and partly loose sand. At light. — 2 *H. sibiricus* MOTSCH.

**No 409.** — Čojbalsan aimak: Chalchingol, 600 m, 13. VIII. 65. Left bank of river Chalchin gol, in thin willow wood. At light. — 1 *H. crinitus* GANGL., 3 *H. sibiricus* MOTSCH., 1 *H. hammondi* ANGUS.

**No 442.** — Čojbalsan aimak: 32 km S. E. of Bajan-uul, 750 m, 18. VIII. 65. Washed and extracted with BERLESE's funnel from river bank sand and gravel. — 7 *H. brevipalpis* BED., 1 *H. jacutus* POPP.

**No 448.** — Chentej aimak: 20 km S. W. of Norovlin, 900 m, 19. VIII. 65. In pools in broad flat valley of river Uls gol. — 7 *H. sibiricus* MOTSCH., 2 *H. hammondi* ANGUS, 11 *H. brevipalpis* BED., 1 *H. nigricans* POPP., 4 *H. lapponicus* THOMS., 7 *H. jacutus* POPP., 7 *H. parajacutus* sp. n.

**No 454.** — Chentej aimak: 20 km S. W. of Batnorov, 1000 m, 20. VIII. 65. Dry steppe, flat mountains with wide ridges. Extracted with a BERLESE funnel from a vole (*Microtus brandti*) nest. — 1 *H. brevipalpis* BED.

**No 471.** — Chentej aimak: By river Zencher gol, 20 km S. W. of Žargaltchaan, 1150 m, 23. VIII. 65. Flooded from river bank and extracted with BERLESE funnel. — 2 *brevipalpis* BED.

**No 479.** — Central aimak: By river Kerulen, 45 km E. of Bajandelger, 1340 m, 25. VIII. 65. In salt pools on the flood plain of the Kerulen. — 11 *H. sibiricus* MOTSCH., 2 *H. hammondi* ANGUS, 53 *H. brevipalpis* BED., 4 *H. kerimi* GANGL., 4 *H. lapponicus* THOMS., 9 *H. carsoni* sp. n., 93 *H. jacutus* POPP.

**No 482.** — Central aimak: Uubulan on river Tola, 60 km E. of Ulan Bator, 1370 m, 25. VIII. 65. Washed from river bank and extracted with BERLESE funnel. — 2 *H. brevipalpis* BED.

**No 620.** — Chovd aimak: 3 km N. of Uenč, in valley of river Uenč gol, 1450 m, 3. VII. 66. From river overspill. — 1 *H. kerimi* GANGL.

**No 709.** — Bajanchongor aimak: Changaj Mts., Zag, by river Zag gol, 2100 m, 18. VII. 66. Flooded from river bank. — 1 *H. kerimi* GANGL., 6 *H. carsoni* sp. n.

**No 742.** — Central aimak: Valley of river Tola, between Altanbulag and Tariat, c. 30 km E. N. E. of Tariat, 1200 m, 24. VII. 66. *Caragana* steppe on mountain side, sandy soil. At light. — 1 *H. kerimi* GANGL.

**No 768.** — Central aimak: 11 km S. of Zosijn davaa pass (about 90 km S. of Ulan Bator), 1650 m, 17. VI. 67. Mount. in steppe on a hilly plateau. 10 pitfall traps on steep mountain side, mainly near marmot burrows. — 1 *H. obscurellus* POPP.

**No 905.** Middle Gobi aimak: 8 km N. W. of the ruined monastery of Oldoch Chijd, 54 km N. N. W. of Zogt-Ovoo, 1350 m, 9. VII. 67. *Artemisia* steppe with *Stipa*. At light. — 3 *H. kerimi* GANGL.

**No 926a.** — Central aimak: Tosgoni ovoo, 5—10 km N. of Ulan Bator, 1500—1700 m, 23—24. VII. 67. Taken along a wood edge and on high mountain steppe. — 1 *H. brevipalpis* BED.

**No 994.** — Chövsgöl aimak: By lake Tunamal nuur, 26 km W. S. W. of Scharga, 1950 m, 21. VI. 68. By the N. W. margin of the lake, wet meadows. Taken in wet meadows by the lake. — 1 *H. jacutus* POPP.

**No 1000.** — Chövsgöl aimak: 7 km W. S. W. of Cecerleg, by river Tesijn gol, 1820 m, 22. VI. 68. Washed from river bank. — 28 *H. mongoliensis* sp. n., 4 *H. lapponicus* THOMS., 103 *H. carsoni* sp. n., 4 *H. jacutus* POPP.

**No 1002.** — Chövsgöl aimak: Between Cecerleg and Bajan-ul, 65 km W. of Cecerleg, 1700 m, 22. VI. 68. Dry mountain steppe, taken from grasses and *Caragana*. — 1 *H. parajacutus* sp. n.

**No 1012.** — Uvs aimak: By river Baruunturuun gol near Baruunturuun, 1280 m, 25. VI. 68. Flooded from river bank. — 11 *H. mongoliensis* sp. n., 4 *H. kerimi* GANGL., 7 *H. lapponicus* THOMS., 1 ♀ *H. ?parajacutus* sp. n.

**No 1041.** — Bajan-Ölgij aimak: In valley of river Chavcalyn gol, 24 km E. of Cagaanuur, 1890 m, 29. VI. 68. Valley with very steep and craggy sides and swift stream. Some poplars and willows, many nettles, and *Caragana* on the mountain side. Collected by the stream. — 1 *H. mongoliensis* sp. n.

**No 1043.** — Same locality as 1041, 29. VI. 68. Flooded from river bank. — 100 *H. mongoliensis* sp. n., 11 *H. kerimi* GANGL., 1 *H. carsoni* sp. n., 7 *H kaszabianus* sp. n.

**No 1046.** — Bajan-Ölgij aimak: Right bank of river Chovd gol near city of Ölgij, 1750 m, 30. VI. 68. Swept from terraces of river banks, among *Irises*. — 3 *H. sibiricus* MOTSCH., 1 *H. parajacutus* sp. n.

**No 1104.** — Zavchan aimak: Choit chunch, 26 km E. N. E. of lake Telmen nuur, 2150 m, 13. VII. 68. Dry mountain steppe with pine woods on the northern slopes collected at wood edge. — 1 *H. carsoni* sp. n.

**No 1116.** — Chövsgöl aimak: 8 km W. of Burenchaan, 1450 m, 16. VII. 68. Flooded from bank of river Delger mörön. — 1 *H. mongoliensis* sp. n.

**No 1120.** — Chövsgöl aimak: 8 km N. of Somon Alag-erdene, by river Egijn gol, 1600 m, 17. VII. 68. Flooded from river bank. — 10 *H. mongoliensis* sp. n., 1 *H. parajacutus* sp. n.

**No 1128.** — Chövsgöl aimak: 4 km N. of the city of Mörön, 1500 m, 19. VII. 68. South facing dry mountain steppe with *Caragana*, *Artemisia*, *Gallium* etc. in the watercourses. At light. — 1 *H. kerimi* GANGL.

**No 1144.** — Bulgan aimak: 11 km W. of Bajannuur on the southern edge of lake Bajan nuur, 1000 m, 24. VII. 68. At light. — 19 *H. motschulskyi* nom. n., 9 *H. kerimi* GANGL.

**No 1148.** — Central aimak: 25 km E. of Lun, 1200 m, 25. VII. 68. At light. — 3 *H. motschulskyi* nom., n., 13 *H. kerimi* GANGL.

## NOTES ON THE HELOPHORUS SPECIES*

### Subgenus **Orphelophorus** D'ORCHYMONT

### **Helophorus obscurellus** POPPIUS, 1907

Öfvers. finska Vet. Soc. Förh., (1905—6) **49** (2), p. 3.

This species is discussed in my revision of the subgenera *Orphelophorus*, *Gephelophorus* and *Meghelophorus* (ANGUS 1969a, in press), so no further detailed description is given here. For recognition purposes all that need be said is that the sculpture of the head and pronotum are as in *H. crinitus* GANGL. (q.v.), but the elytra lack intercalary striae in the basal quarter of interstice 1. The species ranges in length from 3.5—4.6 mm, and looks not unlike *H. nubilus* F. The aedeagophore of the holotype is shown in plate I, fig. 1.

Distribution.** N. Russia (Kanin), Siberia (Zhigansk, lower Lena), POPPIUS. Soviet Central Asia (Central Tian Shan), MEDVEDEV, recorded by ANGUS. — Mongolia (KASZAB). Collection No 768, 1 specimen.

### Subgenus **Transithelophorus** subg. nov.

Type-species: *H. crinitus* GANGLBAUER, 1901

Head: Sculpture as in *Orphelophorus*, with large low rounded granules, these irregularly polygonal in outline and bearing stiff setae. The Y-groove consisting of very narrow straight lines running between the granules. Apical segment of maxillary palpi symmetrical oval. Pronotum: With large setigerous granules similar to the head, the grooves narrow and shallow, somewhat indistinct, but traceable. The sides serrate as in *Orphelophorus*, but excised before the hind angles as in *Eutrichelophorus* SHARP. (For a key to the subgenera see ANGUS, 1969a). Suprapleural area wide, as in *H. nubilus* F. Elytra: Basal quarter of interstice 1 with well developed intercalary striae of six or more punctures. Interstices 2, 4, 6, 8, raised in distinct ridges bearing long stiff recurved setae, as in *Orphelophorus*, and a similar setigerous ridge present between the intercalary striae and the basal section of the sutural stria. Flanks very broadly visible below, as in *H. nubilus* F. (ANGUS, 1969a, fig. 1g). Legs: tarsi with stiff setae as in *Empleurus* etc. Abdomen: Ventrites with fine decumbent pubescence and longer erect setae.

The erection of this subgenus is necessary as its single known species, *H. crinitus*, will not fit into any of the other subgenera. *Transithelophorus* is of particular interest as it appears to show a link between *Orphelophorus* and *Eutrichelophorus*. The sculpture of the head is identical with that of *Orphelophorus*, and unlike that of any other subgenus. The large granules and shallow indistinct pronotal grooves are also features of *Orphelophorus*, as is the strong serration of the lateral margins, but the excision before the hind angles is a feature of *Eutri-*

* The terms used in the species descriptions are explained in paper 1 of my Revisional notes on *Helophorus* (ANGUS, 1969), and in ANGUS 1969a, in press.

** The collections in the Zoological Institute, Leningrad, contain additional Mongolian material, from the Bajanchongor and Gobi Altai aimaks. There is also one specimen (coll. KOZLOV) from the watershed between the Hwang Ho and the Goloboi rivers, in East Tibet.

*chelophorus*, in which, moreover, the margins are serrate, but much more finely so. The elytra are intermediate between those of *Orphelophorus* and *Eutrichelophorus*, with the ridges weaker than in either of the *Orphelophorus* species, though stronger than in *Eutrichelophorus*, while the erect setae are particularly well developed, and are longer than in either of the *Orphelophorus* species. The presence of intercalary striae clearly excludes *H. crinitus* from *Orphelophorus*.

It is possible that this subgenus provides some link with *Empleurus* HOPE. The pronotal suprapleural area and elytral flanks are both wider than in either *Orphelophorus* or *Eutrichelophorus*, but resemble *H. nubilus* F.

## Helophorus crinitus GANGLBAUER, 1901

Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **51**, p. 312.

GANGLBAUER described *H. crinitus*, which he placed in the subgenus *Empleurus*, from specimens collected by POTANIN at Amdo and Ordos, and from Kuku-nuur. Three syntypes are before me now — two, in the REITTER collection, borrowed from Budapest, one of them is a male labelled "Kuku-nuur" in REITTER's handwriting, "*crinitus* GANGLB. typ." in GANGLBAUER's handwriting, and "Coll. REITTER" (a printed label); the other a female with printed labels "Ordos, 1884, G. POTANIN" and "coll. REITTER" and GANGLBAUER's handwritten label "*crinitus* GANGLB. typ.". The GANGLBAUER collection, in Vienna, contains a single specimen labelled "Amdo, 1886, G. POTANIN" (a printed label), "*crinitus* GANGLB. typ." in GANGLBAUER's writing and also "A. D'ORCHYMONT vid. 1927".

The male from Kuku-nuur in the REITTER collection is here designated lectotype. The other two specimens are paralectotypes. All belong to the same species.

Lectotype ♂: *Helophorus crinitus* GANGL. — Length: 4.4 mm, breadth: 2.1 mm. Aedeagophore: plate I, fig. 2. (Note resemblance to *H. obscurellus*).

H e a d: shining reddish brown with large low rounded granules, bearing stiff setae, as in *Orphelophorus*. Some of the granules are irregularly polygonal in outline. All furrows of Y-groove are narrow linear, shallow, but distinct among the granules. Maxillary palpi uniform pale brown, apical segment symmetrical oval. Antennae nine-segmented, pale brown. P r o n o t u m: Uniform shining reddish brown, weakly arched between the submarginal grooves, flat outside these. Widest a little before middle, sides strongly serrate, rounded to about a quarter of the way from the hind angles, then sinuate outwards so that there is a distinct excision with its centre at the point of the sinuation. All intervals with large irregularly polygonal granules, these rounded and bearing long recurved setae. Grooves shallow, rather narrow and indistinct, but traceable among the granules. E l y t r a: reddish brown, interstices 2, 4 and 6 raised in distinct ridges; the suture, the slightly weaker ridge between the intercalary and sutural striae, and interstices 2, 4, 6 and 8 with long recurved setae. The other interstices have shorter striae. The intercalary striae well developed, of six and seven punctures. A dark Λ-shaped mark present on the suture and dark spots on interstices 2, 4 and 6. Flanks very broadly visible from below, as in *H. nubilus* F. A b d o m e n: Reddish brown, with erect pubescence and also very fine decumbent hairs. L e g s: reddish brown, tarsi with stiff setae as in *Empleurus*.

The two paralectotypes are very similar to the lectotype. The female from the Ordos is 4.9 mm long and has a black head and very conspicuous elytral mottling. I have not dissected the Amdo specimen, which is 3.6 mm long, has a dark brown head and also has the elytral mottling more conspicuous than the lectotype.

Distribution. China [Kuku nuur (= Ching Hai), N. E. China; Ordos, N. Central China], Tibet [Amdo (= Amdo, N. E. Tibet) about 300 km N. of Lhasa]; Russia: Maritime Territory, near L. Khanka. — Mongolia (KASZAB). One specimen, collection No 409.

This species is evidently very widely distributed in eastern central Asia. Unfortunately the habitat remains unknown as GANGLBAUER gives no data and KASZAB's specimen was taken at light.

## Subgenus **Gephelophorus** SHARP

### **Helophorus sibiricus** MOTSCHULSKY, 1860

DR. L. v. SCHRENCK's Reisen und Forschungen im Amur-Lande, **2** (2) (Coleopteren); p. 104.

ANGUS (1969a) points out that this subgenus comprises but two species, *H. sibiricus* MOTSCH. (*fennicus* GYLL. not PAYKULL) and *H. auriculatus* SHARP; *H. costulifer* KNISCH is a synonym of *sibiricus* MOTSCH.

*H. sibiricus* may be recognised by its elytra with prominent intercalary striae, the flanks broadly visible from below, the alternate interstices variously elevated as ridges, the stem of the cephalic Y-groove being narrow linear, and the tarsi with fine swimming hairs. The aedeagophore of the lectotype is shown in plate I, fig. 3.

Distribution. Fennoscandia, N. Russia, Siberia, Mongolia, China (Heilungkiang and Yunnan), Alaska, Canada (Yukon, Northwest Territories). — Mongolia (KASZAB): No 119 (1), 220 (2), 249 (35), 303 (1), 306 (1), 307 (2), 328 (2), 396 (1), 399 (2), 409 (3), 448 (7), 479 (11), 1046 (3). (The number of specimens in each locality is given in brackets).

## Subgenus **Meghelophorus** KUWERT*

### **Helophorus hammondi** ANGUS, 1969

A Revision of the beetles of the genus *Helophorus* F. (Col., Hydrophilidae), subgenera *Orphelophorus* D'ORCHYMONT, *Gephelophorus* SHARP and *Meghelophorus* KUWERT. Ann. zool. Fenn. (In press.)

This species, one of those in which the seventh abdominal sternite lacks teeth on its apical margin, was described from specimens taken at Harbin in N. E. China. The types range in length from 4.2 to 5.3 mm, but the Mongolian specimens discussed here are up to 5.8 mm in length. Some of these Mongolian specimens also differ from the types in having the anterior margin of the labrum narrowly reddish, which would place them as *H. bergrothi* J. SAHLB. in my key. However, the aedeagophores of the two species are quite different. The aedeagophore of the holotype of *H. hammondi* is shown in plate I, fig. 4. The aedeagophore of *H. berg-*

* Since the original draft of this paper was prepared, I have seen specimens of a second *Meghelophorus* from Mongolia. This is *H. khnzoriani* ANGUS, described (ANGUS, 1970) from the Russian Altai. The SEMENOV-TIANSHANSKY collection, in Leningrad, contains three specimens labelled "Boro-Burgaf", now Tsagan Gol, in the Mongolian Altai, just across the watershed from the type locality.

*rothi* has longer struts and less attenuate parameres (plate I, fig. 5). *H. bergrothi* has the pronotum flatter and with shallower grooves than most *hammondi*, and is a fairly uniform reddish brown colour, while *hammondi* is normally dark brown with the head and pronotum dark greenish or reddish bronze, as *H. aquaticus* (L.).

Distribution. China (Heilungkiang). (Type locality); Tibet: Nan Shan; India: Ladakh. — Mongolia (KASZAB). No 249 (25), 409 (1), 448 (2), 479 (2).

## Subgenus **Atracthelophorus** KUWERT

The taxonomy and limitation of this subgenus are in a state of confusion. I am at present preparing a revision to sort this out, but it is likely to be some time before it is completed. For the moment I am treating it in two sections, Section A, true *Atracthelophorus*, in which the apical segment of the maxillary palpi is clearly symmetrical oval, and the elytral flanks are rather broadly visible from below, and Section B, dubious *Atracthelophorus*, in which the apical segment of the maxillary palpi may be slightly asymmetrical and the elytral flanks are not visible from below. This section may present a transition between *Atracthelophorus* and *Helophorus* s. str. or it may be a heterogeneous assemblage of species. This point cannot be settled without a complete revision of the species involved, but it does not matter for the purposes of this paper.

### Section A. True **Atracthelophorus**

#### **Helophorus brevipalpis** BEDEL, 1881

Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine, **1**, p. 301.

The taxonomy and nomenclature of this species is the subject of considerable confusion. D'ORCHYMONT (1927) placed *brevipalpis* as a synonym of *H. guttulus* MOTSCH., of which he made it a subspecies. He also placed *H. maculatus* MOTSCH. a synonym of *guttulus*. *H. montenegrinus* was supposed to be the same as *H. guttulus*. I have now been able to examine all the relevant types, and though this is not the place for a full exposition of the synonymy, I here state the conclusions:

*H. guttulus* MOTSCHULSKY, 1860 = *H. caucasicus* KUWERT, 1885.

*H. maculatus* MOTSCHULSKY, 1860 = either *H. longipennis* GANGLBAUER, 1901, or a very closely related species.

*H. brevipalpis* BEDEL, 1881 = *H. montenegrinus* KUWERT, 1885.

I shall in due course publish this in full, with the additional synonyms. For the moment I am figuring the aedeagophore of the lectotype of *H. guttulus* and a syntype of *H. longipennis* (plate I, figs. 7 and 8). The lectotype of *H. maculatus* is a female, and all that remains of the other syntypes are some legs and a palp.

The aedeagophores of British, Balkan (*montenegrinus*) and Siberian *H. brevipalpis* are figured in my paper on *H. orientalis* MOTSCH. (ANGUS, 1969b, in press), and it will be seen that there is an increase in aedeagophore size in easterly populations. The aedeagophore of a Mongolian specimen is shown in plate I, fig. 10, and is seen to agree with Siberian specimens. The Mongolian *H. brevipalpis* also agree with the Siberian specimens in their highly (but not very evenly) arched and strongly granulate pronota.

Distribution. Europe, N. Africa (Morocco, Tunisia), Siberia, Mongolia. I have not seen any Chinese specimen and the only specimen I know from N. America is a female

found among specimens sent from Utah to the British Museum in London. These specimens had been extracted with a TULLGREN funnel from litter collected in Logan Canyon, Utah, and sent over in tubes of alcohol. A careful check revealed no source of confusion of the origin of the specimen within the British Museum, and when I dissected a maxilla off, the flesh had quite clearly been preserved in alcohol, not just dried in the normal manner. Nevertheless more American specimens of *H. brevipalpis* would be highly desirable. As pointed out in my 1969b paper, published records of *H. brevipalpis* in N. America refer to *H. orientalis* MOTSCH. — M o n g o l i a (KASZAB). No 249 (1), 303(11), 307 (118), 442 (7), 448 (11), 454 (1) 471 (2), 479 (53), 482 (2), 926a (1).

## Helophorus pictus GANGLBAUER, 1901

Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **51,** p. 317.

GANGLBAUER described this species from specimens received from REITTER as *H. maculatus* MOTSCH. They had been taken at Buchara.

GANGLBAUER's collection, in Vienna, contains two *H. pictus*. One, a male, bears the labels "Buchara, REITTER" and "*pictus* GANGLB." in GANGLBAUER's handwriting, and a red printed Typus label (meaning that it stood closest to the "*pictus*" name label in GANGLBAUER's collection) (F. JANCZYK, Curator of Coleoptera at the Vienna Museum, in litt. 25. III. 69). The other specimen has similar labels in GANGLBAUER's handwriting, but no other labels. The REITTER collection, in Budapest, contains seven *H. pictus*, all bearing printed labels "Turkestan, Buchara" and "coll. REITTER". One female has the label "*pictus* GANGL. typ." in GANGLBAUER's handwriting. As the only specimen in the REITTER collection with a GANGLBAUER label is a female I am here designating the male with the Typus label in the GANGLBAUER collection lectotype. The other specimens are paralectotypes. All the specimens except the lectotype and one of the REITTER paralectotypes have small squares of green paper on their pins.

Lectotype ♂: *Helophorus pictus* GANGLBAUER. — Length: 2.8 mm, breadth: 1.2 mm. Aedeagophore: plate I, fig. 9.

H e a d: shining black, coarsely granulate. Median furrow of Y-groove narrowly expanded anteriorly. Maxillary palpi mid brown. Antennae nine-segmented, dark brown with a slight metallic reflection. P r o n o t u m: rather highly arched and slightly domed between the submedian grooves. Distinctly transverse, widest in anterior third, sides sinuate a quarter of the way from the base, then straight to hind angles. Ground colour purplish bronze, the anterior border and marginal grooves yellowish brown. Internal intervals shining, the disc with large punctures which merge into obsolete granulation towards the ends. The middle intervals weakly granulate, the externals strongly so. Mid groove straight, tapering to ends, submedians curved outwards medially, sinuate a quarter of the way from either end. Submarginals wider, weakly curved out just before middle. Marginal grooves forming explanate side margins, these accentuated by the flat external intervals. E l y t r a: dull yellow, strongly striate, the suture with the Λ-mark just discernible as three brownish blotches. There is also other indistinct mottling over the elytral surface. Flanks rather broadly visible from below, a little narrower than the epipleurs opposite the junction between the metasternum and abdomen. L e g s: yellow, tarsal swimming hairs feebly developed.

The paralectotypes range in length from 2.8—3.2 mm, and are very similar to the lectotype, though some are rather darker and have the pale pronotal borders obscured.

The only specimen apart from the types I have seen is a female in the Helsinki Museum. It is labelled "Buchara Staud. rr" and has a similar square of green paper to the types, so it may be from the same source.

*H. discretus* D'ORCHYMONT, described from a single soft female taken at Aulie Ata (now Dzhambul), is rather similar to *H. pictus*, but is narrower, with a relatively narrower pronotum which is more highly arched, the arching being over all the intervals .The pronotum is greenish bronze with broad pale anterior and lateral margins. The specimen measures 3.3 × 1.2 mm. It differs from *H. banghaasi* KNISCH in the pronotum having deeper grooves and granulate external intervals.

## **Helophorus (Atracthelophorus) mongoliensis** sp. n.

Length: 2.7—3.2 mm, breadth: 1.2—1.6 mm. Aedeagophore: plate I, fig. 11. The struts may be a little longer than are figured here.

H e a d: dark shining bronze, blackish, reddish or green. Rugosely granulate, the individual granules generally merging into one another. Y-groove with median furrow widely or narrowly expanded anteriorly. Maxillary palpi brown or yellow-brown, the apical segment symmetrical oval, rather bluntly tipped. Antennae nine-segmented, yellowish brown. P r o n o t u m: moderately arched over all the intervals, widest in anterior third, rather strongly narrowed to base. The sides straightened or with at most a slight sinuation before the hind angles. Ground colour shining, either orange, reddish bronze or dark greenish bronze, with yellowish anterior and lateral margins. Internal intervals with no granulation apart from traces at either end, for the most part punctate. Middle intervals either punctate or with shining weak granules. Externals with shining weak granules. Mid groove straight, usually to ends. Submedians curved or weakly angled outwards over middle third, sinuate either end of this, then straight to the ends. Submarginals almost straight, often a little wider than the others. E l y t r a: yellow or pale brown, strongly striate, the dark sutural Λ-mark not very clear. Flanks rather broadly visible from below, about as wide as epipleurs opposite the junction between the metasternum and abdomen. L e g s: yellow, tarsal swimming hairs feebly developed. U n d e r s i d e: thorax and abdomen uniformly black.

This species most closely resembles *H. pictus*, from which it is clearly separated by the aedeagophore. It also differs in the pronotum being more contracted basally, less arched, and especially lacking the elevation of the internal intervals. The maxillary palpi are also a little blunter in *mongoliensis*.

Holotype ♂: length: 2.9 mm, breadth: 1.25 mm. Mongolia, KASZAB, collection No 1043, 29. VI. 1968, B a j a n - Ö l g i j a i m a k: In valley of river Chavcalyn gol, 1890 m. In the Natural History Museum, Budapest.

Paratypes: (All Mongolia, KASZAB) Collection No 1043: 13 ♂♂, 9 ♀♀, 77 unsexed. 4 ♂♂, 2 ♀♀, 10 unsexed, in my collection; 2 ♂♂, 1 ♀, 4 unsexed, the British Museum (Natural History), London, the rest in the Zoological Museum, Budapest. — Collection No 1000, 22. VI. 68, C h ö v s g ö l a i m a k: 7 km W. S. W. of Cecerleg, by river Tesijn gol, 1820 m. 1 ♂, 1 ♀,

26 unsexed. 6 unsexed in British Museum, 3 unsexed in my collection, the rest in Budapest. — Collection No 1012, 25. VI. 68, Uvs aimak: by river Baruunturuun gol near Baruunturuun, 1280 m. 6 ♂♂, 5 unsexed. 1 ♂ in my collection, the rest in Budapest. — Collection No 1041, 29. VI. 69; Same locality as No 1043. 1 unsexed, in Budapest. — Collection No 1116, Chövsgöl aimak: 16. VII. 68, 8 km W. of Burenchaan, 1450 m. 1 unsexed, in Budapest. — Collection No 1120, 17. VI. 68, Chövsgöl aimak: 8 km N. of Somon Alag-erdene, by river Egijn gol, 1600 m. 4 ♂♂, 6 ♀♀, 1 ♂ and 2 ♀♀ in my collection, the rest in Budapest.

It is clear from these records that this species is confined to fairly swift rivers and streams in the northern mountains in Mongolia.

Since writing this description I have seen, in the Zoological Institute, Leningrad, specimens from the central Tian Shan (south of lake Issik-Kul) and the Semipalatinsky Oblast (near Lake Zaisan).

## Helophorus altaicus GANGLBAUER, 1901

Verh. zool.-bot. Ges. Wien, **51**, p. 316.

GANGLBAUER described this species from specimens sent to him under the name of *altaicus*, from the Altai. REITTER's collection, in Budapest, has four specimens of *altaicus* labelled "Siberia, Altai" and "coll. REITTER" (printed labels), and one, a male, is labelled "*altaicus* GANGL. Typ." in GANGLBAUER's handwriting. This is here designated lectotype, and the other three specimens are paralectotypes, as are two females in the GANGLBAUER collection labelled "Altai, REITTER, *altaicus*" in GANGLBAUER's handwriting.

Lectotype ♂: *Helophorus altaicus* GANGLBAUER. — Length: 3.1 mm, breadth: 1.4 mm. Aedeagophore: plate I, fig. 6.

Head: black with bronze reflections, weakly and irregularly granulate. Y-groove with stem shallow, narrowly expanded anteriorly. Maxillary palpi dark brown, apical segment symmetrical broad oval. Antennae nine-segmented, dark brown. Pronotum: Highly arched with narrow shallow grooves, widest at base of anterior third, the sides curved to the base, though the curvature is reduced in the basal third. Ground colour black with bronze reflections, as head. Internal and middle intervals punctate with traces of obsolete granulation, externals granulate, the granules large and flattened. Mid groove narrow, straight, submedians angled out medially, then straight almost to ends, where they are sinuate. Elytra: pitchy brown, strongly striate, all the interstices evenly convex. Flanks quite broadly visible from below, as wide as epipleurs opposite the junction between the metasternum and abdomen. Legs: dark brown, as antennae and palpi, tarsi with feebly developed swimming hairs.

The paralectotypes range in length from 3 to 3.3 mm, and are very similar to the lectotype. There is some variation in the pronotal arching and granulation, which may be distinct on the external and middle intervals. The sinuation of the submedian grooves may be further from the ends than in the lectotype, and the apical segment of the palpi may be narrower.

This species most closely resembles *H. guttulus* MOTSCH., from the Caucasus, but differs in being a little more elongate. Also, in large specimens of *H. guttulus* the pronotal sides are frequently sinuate before the hind angles and the elytral interstices are often unevenly raised. The aedeagophores of the two species are quite different.

This species is known only from the type series.

## Section B. Dubious **Atracthelophorus**

### **Helophorus banghaasi** KNISCH, 1919

Ent. Bl. Biol. Syst. Käfer, **15**, p. 11 (*Bang-Haasi*).

KNISCH described *Helophorus banghaasi* from specimens taken in the Syr Darja at Aulie Ata (now Dzhambul) in Soviet Central Asia. One of the types, a female, is in the British Museum (Natural History) in London. I include a description of it here as a series of four specimens, three males and a female, from the central Tian Shan (Naryn River), given to me by DR. L. N. MEDVEDEV, of Moscow, are apparently referable to this species. I have, unfortunately, not seen any other of the type specimens; the London female is as follows:

Length: 3.4 mm, breadth: 1.8 mm. H e a d: shining black with purplish bronze reflections. Clypeus punctate, some of the punctures surrounded by impressed rings. Vertex as clypeus but becoming rugosely granulate towards the eyes. Y-groove deep, stem expanded anteriorly. Maxillary palpi yellow, the apical segment symmetrical oval. Antennae nine-segmented, yellowish brown, the clubs a little darker. P r o n o t u m: rather highly and evenly arched, widest in anterior third, the sides weakly convergent basally, straight in basal two thirds. Ground colour mid brown with bronze reflections. Internal and middle intervals punctate, externals with indistinct raised granules. Mid groove narrow, tapering to ends, submedians angled outwards medially, then straight to about a quarter of the way from each end, where they are then sinuate, then run parallel to the mid groove to the ends. Submarginals a little deeper and wider, widened medially, almost straight. Marginals narrow but distinct inside the narrow raised margins. E l y t r a: distinctly elongate and parallel sided, uniform shining brown, moderately striate, the interstices weakly convex. Flanks not visible from below. L e g s: not very long, yellowish brown, tarsi with moderately developed swimming hairs.

The Tian Shan specimens range in length from 3.4 to 3.7 mm. One male, 3.4 mm in length, whose aedeagophore is figured in plate I, fig. 12, is very like the type, differing only in the pronotum being a little less arched, with the submedian grooves less strongly angled medially and the ground colour a little darker. The other specimens, however, have the pronota wider, the sides more curved to the base, and the widest part nearer the middle, so that the contraction to the base appears stronger. The two males, however, have aedeagophores identical with that figured. In some of these specimens the apical segment of the maxillary palpi is not quite symmetrical.

In view of the variation shown by these animals, and the extreme similarity of the first male to the *banghaasi* type, I think it highly likely that they should be referred to that species, but this requires confirmation, preferably by study of a male type.

The aedeagophore is not unlike that of *H. frater* D'ORCHYMONT, but in this species the parameres are more strongly sinuate subapically and the pronotum is more highly arched.

## Helophorus frater D'ORCHYMONT, 1926*

Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg., **66**, p. 93.

D'ORCHYMONT described this species from specimens taken by H. G. CHAMPION at Latpel and Sangcha, in India, near the Tibetan frontier. He designated a specimen from Latpel as holotype. These specimens are now in the British Museum (Natural History) in London. The holotype is labelled as such, and there are eight paratypes from Latpel and a further ten from Sancha. These paratypes are labelled by D'ORCHYMONT as cotypes.

Holotype ♂: *Helophorus frater* D'ORCHYMONT. — Length: 3.3 mm, breadth: 1.4 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 3.

H e a d: dark shining black-bronze with large flattened granules, each with a median puncture. Stem of Y-groove linear. Maxillary palpi dark brown, apical segment asymmetrically pyriform. Antennae nine-segmented, pale brown. P r o n o t u m: highly arched, widest in the anterior third, the sides straight and slightly convergent behind this. Ground colour black with greenish bronze reflections. Intervals with large flat granules, these with distinct median punctures. Grooves shallow, narrow, median straight, tapered anteriorly. Submedians angled out medially, then straight almost to ends where they are sinuate. Submarginalis divergent anteriorly. E l y t r a: brown, no sutural Λ-mark, moderately striate, the strial punctures black. Flanks not visible from below. L e g s: brown, tarsal swimming hairs moderately developed.

The paratypes are similar to the holotype and range in length from 3.3 to 4.2 mm. The apical segment of the maxillary palpi varies in shape, and in some specimens is not pyriform but relatively shorter. However, it is never fully symmetrical. Another seat of variation is the shape of the pronotum which in some specimens is widest nearer the middle and may have the sides rounded to the base.

I do not think this species belongs in the subgenus *Atracthelophorus*, but it appears to be linked to that subgenus by forms such as *H. banghaasi* which have a facies not unlike that of *frater* but have the apical segment of the maxillary palpi clearly symmetrical. It may be necessary to redefine *Atracthelophorus* to clarify its limits.

## Helophorus hingstoni D'ORCHYMONT, 1926**

Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg., **66**, p. 95.

D'ORCHYMONT described *H. hingstoni* from two specimens taken in Tibet at Pangle by R. W. G. HINGSTON, and states that these are in the British Museum. However, at the moment there is only one specimen standing as *H. hingstoni* in the British Museum collection, and that

* See note after *H. hingstoni* D'ORCH. (following).

** The synonymy of *H. hingstoni* with *H. frater* is confirmed by specimens from eastern Tibet and the adjacent part of China, in the SEMENOV-TIANSHANSKY collection in Leningrad. Specimens from the upper Hwang Ho include both males with typical *frater* aedeagophores and females resembling the holotype of *hingstoni*, taken in the same collection.

is labelled as a type of D'ORCHYMONT. Although D'ORCHYMONT described this species as resembling *H. jactus* POPPIUS, I do not think it is particularly closely related to that species, but is instead much more like *H. frater*, from which I am by no means sure that it should be separated. The following notes on the single specimen mentioned are made with reference to *H. frater*, but the single female specimen standing as *H. hingstoni* is not sufficient to establish whether or not it it a distinct species.

Length: 3.7 mm, breadth: 1.9 mm. Head as *H. frater* but the granulation is less obvious, consisting mainly of punctures surrounded by impressed rings. The stem of the Y-groove is sublinear. The apical segment of the maxillary palpi is short, a little narrower than in *frater*, but no more asymmetrical. Antennae nine-segmented, brown. Pronotum: as *H. frater*, arched, the sides straight in basal half, convergent after the widest part, at the base of the anterior third. The external intervals are granulate, the internals and middles punctate. Elytra and Legs as *H. frater*.

## Subgenus **Helophorus** s. str.

### Section 1: Species with eight-segmented antenna

### **Helophorus oblongus** LECONTE, 1850

General remarks upon the Coleoptera of Lake Superior, in AGASSIZ, Lake Superior, **4**, p. 217. *H. laevicollis* POPPIUS, 1907, Öfvers. finska Vet. Soc. Förh., **49** (2), (1905—6), p. 5. **Syn. n.**

I have not seen the types of *H. oblongus*, described from Eagle Harbor, Michigan, but MCCORKLE (1967, p. 118) describes them as two females which agree with the concept of *H. oblongus* he adopts in his thesis. I have before me six specimens from the Caribou, British Columbia, Canada, which agree with MCCORKLE's description and figure of the aedeagophore. The aedeagophore of one of these specimens is figured in plate I, fig. 14. I am basing my concept of *H. oblongus* on these specimens.

*H. laevicollis* POPPIUS. POPPIUS described *H. laevicollis* from specimens taken at Kotschegoroffskaja, Olekminsk, Jakutak, Ytyk-haja, Nikolskaja and the mouth of the Aldan, all in the Lena Valley in east Siberia.

I have specimens on loan from the Helsinki museum as follows: type no. 1683 labelled "Ust Aldan" "B. POPPIUS"; no. 1684 labelled "Olekminsk" "B. POPPIUS"; no 1685 labelled "Jakutsk" "B. POPPIUS" and no. 1689 labelled "Nikolsk ja" "B. POPPIUS". There are also two specimens, not catalogued as types, labelled as having been taken by POPPIUS at Ytykhaja and Ust Aldan, and as the first of these localities is listed by POPPIUS but not represented by the specimens catalogued as types I think that these two should also be regarded as syntypes. However, I here designate type no. 1683, a male from Ust Aldan, lectotype. The remaining five specimens are paralectotypes.

Lectotype ♂: *Helophorus laevicollis* POPPIUS. — Length: 4.8 mm, breadth: 2.0 mm. Aedeagophore: plate I, fig. 15.

Head: shining black, sparsely punctate. Stem of Y-groove narrow linear. Maxillary palpi yellow, the apical segment asymmetrically pyriform. Antennae eight-segmented, yellow. Pronotum: Moderately and evenly arched, widest at base of anterior third, the sides weakly curved to the hind angles. Ground colour shining brownish pitchy. Internal and middle intervals punctate, the externals with additional traces of obsolete granulation, becoming distinct by the anterior angles. Grooves narrow, shallow, the submedians curved out behind the middle. Elytra: mid brown, moderately striate,

the strial punctures black. Interstices weakly convex. Flanks not visible from below. No sutural Λ-mark but an indistinct dark streak on the second interstice just behind middle. L e g s yellowish brown, tarsi with long swimming hairs.

The paralectotypes range in length from 5.2 to 5.6 mm. Some have the pronotum greenish pitchy, others the elytra pale yellowish.

The range of variation shown by these specimens includes the facies shown by the Canadian *H. oblongus*, although some of the latter are darker than the Siberian types. I have therefore no doubt that *H. laevicollis* should be placed as a synonym of *oblongus* LECONTE.

D i s t r i b u t i o n*. MCCORKLE records *H. oblongus* from all over Canada, from Alaska, but in the mainland U. S. A. only from the states of Oregon, Michigan, Utah, Washington and Wyoming. The only Siberian specimens I have seen are those collected by POPPIUS. In addition to the types there is one from Ust Aldan, now in my collection. Although collected by POPPIUS this cannot be regarded as a type of *H. laevicollis* as it was sent to me among unlabelled material.

## Helophorus pallidus GEBLER, 1830

Ledebours Reise, Insekten, **2**, p. 103.

GEBLER's collection is in Moscow and the types of *H. pallidus* should be contained in it. There are, however, two specimens in the BEDEL collection in Paris labelled "types de GEBLER", and which are therefore presumably syntypes of *H. pallidus*. They confirm the present interpretation of this species.

*H. pallidus* may be recognised by its eight-segmented antennae, rather weakly but evenly arched pronotum with narrow shallow grooves and granulation extending over all the intervals. The elytral flanks may be either broadly visible from below or so narrow as to be scarcely apparent. The aedeagophore of a syntype of *H. incertus* KUWERT, a synonym of *H. pallidus*, is shown in plate I, fig. 13, for comparison with *H. nigricans* POPP.

D i s t r i b u t i o n. Fennoscandia, especially the northern half. I have not seen any specimens from European Russia, though I am sure it occurs there. In Siberia it occurs in the northern part, from where I have seen specimens labelled Vasyugan, and POPPIUS records it from the middle Lena from Olekminsk to Jakutsk. I have not seen any specimens from the Baikal area. The species is not known from North America.

## Helophorus nigricans POPPIUS, 1907

Öfvers. finska Vet. Soc. Förh., **49** (2), (1905—6), p. 9.

*H. pallidus transbaikalicus* D'ORCHYMONT, 1945, Bull. Mus. r. Hist. Nat. Belg., **21** (8), p. 11. **syn. n.**

POPPIUS described *Helophorus nigricans* from a single specimen taken in a small mossy pool at Nikolskaja in the Lena valley. This specimen, a female, is in the Helsinki museum where it is catalogued as type no. 1690. It has printed labels saying Nikolskaja, F., Lena m. and B. POPPIUS, and is labelled "*H. nigricans* n. sp." in POPPIUS's handwriting.

Holotype ♀: *Helophorus nigricans* POPPIUS. — Length: 4.2 mm, breadth: 2.0 mm.

H e a d: pitchy green with bronze reflections. Surface covered with large punctures, some surrounded with impressed rings representing obsolete

* The ZAITZEV collection, in Leningrad, contains two specimens from Salekhard (formerly Obdorsk), near the Ob estuary, in N. W. Siberia.

granulation. Y-groove distinct, its stem narrow linear. Maxillary palpi pale brown, apical segment asymmetrically pyriform. Antennae eight-segmented, pale brown. P r o n o t u m: transverse, rather weakly but very evenly arched, with narrow shallow grooves. Widest part at the base of the anterior third, the sides curved to the hind angles, though only slightly so in the basal quarter. Ground colour as head, except for the anterior and lateral margins which are narrowly dull yellow. Internal intervals with punctures surrounded by impressed rings, middles with more distinct obsolete granulation, externals distinctly granulate, though shining. Mid groove straight, tapered to ends. Submedians curved outwards in their middle third, sinuate a quarter of the way from either end. E l y t r a: dull fawn with close mottling of dark brown over the disc and a dark Λ-shaped mark discernible over the suture just behind the middle. Closely and strongly striate, the flanks broadly visible from below, at least as wide as epipleurs opposite the junction between the metasternum and abdomen. L e g s: yellowish brown, tarsi with well developed swimming hairs.

This is a very distinctive species easily recognised by its weakly arched pronotum with narrow shallow grooves, linear stem to the cephalic Y-groove, eight-segmented antennae and broad elytral flanks. The aedeagophore (plate II, fig. 4) is similar in shape to that of *H. pallidus* GEBLER, but distinctly smaller.

*H. transbaikalicus* D'ORCHYMONT — D'ORCHYMONT erected a subspecies *transbaikalicus* for what he regarded as specimens of *H. pallidus* GEBLER from Ussurijsk, Chita and Verchne-Udinsk (= Ulan Ude). He describes his holotype as coming from Ussurijsk, Nikolsk, Ussurigeb. coll. MANDL. I have this specimen, a male, on loan from the Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, and it is *H. nigricans* POPP.

Holotype ♂: *H. pallidus transbaikalicus* D'ORCHYMONT. — Length: 4.0 mm, breadth: 1.6 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 4.

This specimen agrees with the type of *H. nigricans* in the features listed in the description of that specimen, but the pronotal granulation is a little stronger and the submedian groves are more clearly angled outwards medially. The elytral ground colour is a more even brown, without the fine mottling.

In addition to the types of *H. nigricans* and *transbaikalicus* described above I have seen specimens taken at Harbin, China, by P. M. HAMMOND, who gives the habitat as shallow grassy pools on Sun Island (Tai Yang Dao). These specimens range in length from 3.1 to 4.1 mm.

D i s t r i b u t i o n. Siberia: Lena valley, Nikolskaja (type locality), POPPIUS; Transbaikal, Maritime territory, D'ORCHYMONT. China: Heilungkiang, HAMMOND. — M o n g o l i a (KASZAB). Collection No 448, one specimen (female).

## **Helophorus poppii** sp. n.

The specimens recorded by POPPIUS (1907, p. 7) as *H. granularia* (L.) and *H. pumilio* ER. are not these species but a new one which I here name *H. poppii* after POPPIUS.

Length: 2.4—2.6 mm, breadth: 1.0—1.2 mm. Aedeagophore: plate II, figs. 1 and 2.

H e a d: shining black or bronze, with large low flattened granules, each with a median puncture. Stem of Y-groove shallow, narrowly or broadly expanded anteriorly. Maxillary palpi dark brown, the apical segment asymmetrically pyriform. Antennae eight-segmented, brown. P r o n o t u m: rather highly and evenly arched, widest a little before the middle, sides rounded to base. All intervals with shining large low granules, these sometimes less prominent on the internal intervals. Grooves narrow, shallow, submedians either curved or weakly angled outwards medially. E l y t r a: mid or dark brown, without a sutural Λ-mark. Strongly striate, the interstices narrow, uniformly convex. Flanks not or very narrowly visible from below. L e g s: brown, tarsal swimming hairs moderately developed.

Holotype ♂: Length: 2.4 mm, breadth: 1.1 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 2. Ust Altan, F. Lena, B. POPPIUS. In the Zoological Museum of Helsinki University.

Paratypes. 3 ♂♂, 1 ♀, same data as holotype, 1 ♂ in British Museum (Natural History), 1 in my collection, and the others in Helsinki. 2 ♂♂, 1 ♀, Jakutsk, B. POPPIUS, 1 ♂ in my collection, the other male and the female in Helsinki.

This species is very like *H. redtenbacheri* KUWERT (*pumilio* auctt.) and *H. granularis* (L.). It differs from the former in lacking the broad elytral flanks and from the latter in having eight-segmented antennae. The aedeagophore will separate it from both these species.

## Helophorus nanus STURM, 1836

Paper 3 of my Revisional Notes on *Helophorus* F. (in press) gives a discussion of *H. nanus*, and includes designation of a neotype from among SCHUPPELL's Berlin specimens as there is no type in STURM's collection in Munich. This neotype selection confirms the currently accepted interpretation of *H. nanus*. The aedeagophore of the neotype is shown in plate II, fig. 8.

*H. nanus* may be recognised by its small size, 2.3—3.5 mm in length, head with eight-segmented antennae, linear stem to the Y-groove and accessory furrows between this and the eyes, pronotum highly arched and with reduced granulation generally confined to the external intervals, but occasionally present, in obsolete form, even on the internals, and elytra with the flanks broadly visible from below.

D i s t r i b u t i o n. Northern and Central Europe, Russia and Siberia, from where I have seen specimens from the Vasyugan (coll. GRANO) and Lena valley (coll. POPPIUS). The Leningrad collections contain a number of specimens from the Soviet Maritime Territory.

## S e c t i o n 2: Species with nine-segmented antennae

### *H. kirgisicus* KNISCH and *H. motschulskyi* nom. nov.

These two species resemble one another in having quadrate weakly arched pronota whose ground colours are dull orange and which generally have brilliant metallic green reflections. Both species have elongate bodies and long legs with well developed tarsal swimming hairs. The aedeagophores are similarly shaped, though very different in size.

They are separable by the aedeagophores, that of *H. motschulskyi* being only about half the size of that of *kirgisicus*, and the elytra, which are uniform brown and closely striate in *kirgisicus* and pale yellow with extensive mottling and with the striae wide apart, — the interstices being clearly twice as wide as the strial punctures — in *motschulskyi*.

## Helophorus kirgisicus KNISCH, 1914

Verh. zool.-bot. Ges Wien, **64**, p. 114 (*pallidus* var.).

KNISCH described *Helophorus kirgisicus* from Uralsk, and his collection, in Vienna, contains two males labelled "Uralsk", "det. KNIŽ *H. pallidus* var *kirgisicus* m. Type" (in KNISCH's handwriting), and each has a red printed "Typus" label. I here designate one lectotype and the other paralectotype, and have so labelled them.

Lectotype ♂: *Helophorus kirgisicus* KNISCH — Length: 4.3 mm, breadth: 1.8 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 10.

H e a d: shining black with green and red reflections, rather closely punctate with large deep punctures. Y-groove deep, its stem narrow, but slightly expanded anteriorly. Maxillary palpi very long, yellowish brown, the apical segment asymmetrically pyriform, darkened at the tip. Antennae brown, nine-segmented. P r o n o t u m: quadrate, weakly arched, widest at base of anterior third, the sides weakly convergent basally and slightly curved to the hind angles. Ground colour shining brownish orange with greenish gold reflections, especially in the grooves and on the external intervals. Grooves narrow, fairly shallow, median straight, submedians bluntly angled outwards medially, then straight to the ends. Submarginals weakly curved out medially, marginals distinct, even and yellowish, as is the anterior pronotal margin. E l y t r a: uniform dark brown, strongly tapering posteriorly. Strongly striate, interstices narrow, convex. Flanks not visible from below. L e g s: reddish brown, long, tarsi with long swimming hairs.

The paralectotype is very similar to the lectotype, but the pronotum has the metallic reflections much less prominent.

D i s t r i b u t i o n. Russia: Uralsk (the types); West Kazakhstan, Akmolinsk area of S. W. Siberia (Leningrad collections); Semipalatinsky oblast, Kokpekty (coll. A. A. PONOMARENKO, Palaeontological Institute, Moscow).

## H. motschulskyi nom. nov.

*Helophorus elongatus* MOTSCHULSKY, 1860, DR. L. v. SCHRENCK's Reisen und Forschungen im Amur-Lande, **2** (2) Coleoptern: p. 105, junior homonym of *Elophorus elongatus* F., 1702, Ent. Syst., **1**, p. 204.

As MOTSCHULSKY's *Helophorus elongatus* is a junior homonym of *Elophorus elongatus* F. (*Hydrochus elongatus* SCHALLER), a new name is necessary. As I know of no other name applicable to this species, I here propose *Helophorus motschulskyi* nom. nov.

MOTSCHULSKY's description is not very helpful, and as his collection contains but a single damaged specimen (the holotype), I here give a fresh description based on all the material I have studied.

Length: 3.8—4.8 mm, breadth: 1.5—1.9 mm. Aedeagophore: plate II, figs. 11 and 12.

H e a d: shining golden bronze, punctate, becoming rugose towards eyes and labrum. Stem of Y-groove wide, deep, expanding anteriorly. Maxillary palpi elongate, yellow, apical segment asymmetrical, sometimes pyriform, darkened at tip. Antennae nine-segmented, yellow, the clubs a little darker. P r o n o t u m: quadrate, weakly arched, widest at base of anterior third, sides straight in basal half, occasionally broadly sinuate before the hind angles. Basal constriction of pronotum slight. Ground colour dull orange with brilliant green metallic reflections. Anterior and lateral margins dull yellow. Internal and middle intervals punctate, sometimes with impressed rings round the punctures. Externals granulate. Grooves moderate, median straight, generally tapered at ends. Submedians curved or angled outwards in middle third, sinuate at either end. Submarginals either widened or weakly angled outwards medially. Marginals wide. E l y t r a: yellow, strongly striate, but the strial punctures small, interstices clearly twice the width of punctures. Strial punctures black, as also sutural Λ-mark and spots on interstice six. Surface of elytra with additional brown mottling. Flanks not visible from below. L e g s: yellow, tarsi with long swimming hairs.

The holotype, in MOTSCHULSKY's collection in Moscow, is a badly damaged male, length: 4.1 mm, breadth: 1.8 mm. The aedeagophore is shown in plate II, fig. 12. Plate II, fig. 11 shows the aedeagophore of a Mongolian specimen, for comparison.

D i s t r i b u t i o n: Russia: Lower Volga [L. Bogdo (the Holotype), Astrakhan]; Kasakhstan; Southern Siberia (Minusinsk). China: Heilungkiang province (Harbin, coll. P. M. HAMMOND).

Mongolia (KASZAB). 1144 (19), 1148 (3).

KASZAB's specimens were taken at light, indicating that this species is a flier, but apart from that the only habitat information comes from P. H. HAMMOND, who tells me his Chinese specimen was taken in shallow grassy pools.

## Helophorus kerimi GANGLBAUER, 1901

This species is discussed in paper 3 of my Revisional Notes on *Helophorus* F. (in press), where a lectotype is designated. The aedeagophore of the lectotype is shown in plate II, fig. 5, while those of two Mongolian specimens (standing as *H. limbatus*, ex coll. REITTER, via KUWERT) are shown in plate II, figs. 6 and 7. This is a pale beetle, 2.9—4 mm in length, with the head normally bright golden green, and the pronotum shining orange, at most weakly granulate, and distinctly contracted basally. In some specimens both the head and pronotum may be duller. The antennae are nine-segmented and the stem of the cephalic Y-groove is expanded anteriorly.

D i s t r i b u t i o n. Transcaucasus; Teheran (the types); Siberia, two specimens without further data, in the REITTER collection; M o n g o l i a, coll. REITTER, and: M o n g o l i a (KASZAB). No 200 (1), 220 (8), 242 (2), 249 (1), 307 (2), 328 (1), 479 (4), 620 (1), 709 (1), 742 (1), 905 (3), 1012 (4), 1043 (11), 1128 (1), 1144 (9), 1148 (13).

## *H. lapponicus* THOMS., *H. montanus* D'ORCHYMONT and *H. carsoni* sp. n.

These three species agree with one another in having the elytra yellowish or pale brown and the pronotum at most moderately arched, with the disc greenish or brownish, with pale borders. As all three species are variable in features their separation may present problems

where females are concerned — the males are clearly separable by the aedeagophore. *H. lapponicus*, as explained in ANGUS (1969c), is very variable in the arching and granulation of the pronotum. However, the external intervals are always distinctly granulate, and the marginal grooves are distinct and pale. The pronotal sides are generally curved, and the pronotum is not strongly contracted to the base. *H. montanus* varies from having a shining rather arched pronotum to having a dull almost flat one. However, the grooves are very shallow, occasionally interrupted, the granulation is always very weak, and the sides tend to be straighter, distinctly convergent basally. The pale lateral borders are generally narrower than in *lapponicus*. *H. carsoni* agrees with *montanus* in its pronotal shape, but has the grooves deeper and the granulation stronger, always bold on the external intervals. In both *montanus* and *carsoni* the pronotal sides may be curved to the base or straightened or even sinuate in the basal half or third.

## Helophorus lapponicus C. G. THOMSON, 1854

Öfvers. Köngl. Vet. Akad. Förh., **10**, (1853) p. 10.

*Helophorus limbatus* MOTSCHULSKY, 1860, DR. L. v. SCHRENK's Reisen und Forschungen im Amur-Lande, **2** (2) Coleopteren, p. 106.

ANGUS (1969c) gives an account of this species with designation of a lectotype and establishment of four synonyms. Study of DR. KASZAB's Mongolian material shows that *H. limbatus* MOTSCHULSKY, based on teneral specimens in the Moscow and Paris museums, is also a synonym of *H. lapponicus*.

*H. limbatus* MOTSCHULSKY. — MOTSCHULSKY's collection, in Moscow, contained seven specimens, mounted on a piece of mica, and labelled "type" and "Zv. Vjern. Udinskmed Turkinsk" [between Verchne Udinsk (= Ulan Ude) and Turkinsk] and "*Helophorus limbatus* mihi Dauria", all in MOTSCHULSKY's handwriting and the number 66 on a green label. I have dissected and remounted these specimens, a male and four female *H. lapponicus* and a male *H. nigricans* POPP. I here designate the male *H. lapponicus* as lectotype, and have mounted it on a fresh card, with the original labels, and my own lectotype label. The other specimens are paralectotypes and are labelled as having been remounted from the same card as the lectotype.

In addition to these specimens there is a male *H. lapponicus* in the MARSEUL collection in Paris, labelled "*Helophorus limbatus* MOTSCH. Daur." in MOTSCHULSKY's handwriting. This is also a paralectotype.

Lectotype ♂: *Helophorus limbatus* MOTSCHULSKY. — Length: 3.1 mm, bradth: 1.2 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 13.

H e a d: black-bronze, shining, rugose-granulate. Stem of Y-groove narrowly expanded anteriorly. Maxillary palpi pale yellow, apical segment asymmetrical, brownish at the tip. Antennae nine-segmented, yellow. P r o n o t u m: moderate but rather unevenly arched, widest at base of anterior third. Sides only weakly curved in basal half. Anterior and lateral margins rather broadly and conspicuously pale yellow, the rest brown, slightly bronzed. Intervals unevenly granulate, the granules flat, large, rounded, becoming stronger laterally. Submedian grooves sharply angled outwards medially. E l y t r a: very pale yellow, finely striate, the interstices flat. L e g s conspicuously long, yellow. Tarsi brown at tips, swimming hairs not visible in the glue.

The paralectotypes, ranging in length from 3 to 4 mm are, with the exception of the *H. nigricans*, similar to the lectotype. One female has the head and pronotum a more normal shining greenish colour.

The aedeagophore of the lectotype is somewhat flattened (its very soft condition makes it very liable to distortion), but the two paralectotype males (plate II, figs. 14 and 15) show a transition to the normal *H. lapponicus* shape. The flattening of the aedeagophore produces an appearance not unlike *H. minutus* F., but the aedeagophore of that species is smaller, 0.5—0.6 mm in length whereas in *lapponicus* the length ranges from 0.65 to 0.75 mm.

Distribution: Fennoscandia, Estonia, Russia, Siberia, Mongolia. — Mongolia (KASZAB). No 220 (1), 249 (24), 303 (1), 307 (27), 328 (6), 395 (1), 448 (4), 479 (4), 1000 (4), 1012 (7).

## Helophorus montanus D'ORCHYMONT, 1926

Bull. Annls. Soc. r. ent. Belg., **66**, p. 97.

D'ORCHYMONT described *H. montanus* from Tibet and India, in the British Museum (Nat. Hist.). He described the type as coming from Tingri, Tibet, brought back by Major R. W. G. HINGSTON's expedition to Mt. Everest. This specimen, among the others in the British Museum collection, is a male. The aedeagophore has been extracted and is badly broken. However, one paramere and the tube and struts remain, and are clearly the same as those of a paratype from Tingri, whose aedeagophore I extracted and which are shown in plate III, fig. 3.

Holotype ♂: *Helophorus montanus* D'ORCHYMONT. Length: 3.4 mm, breadth: 1.3 mm. Aedeagophore as in plate III, fig. 3, but damaged.

Head: greenish bronze, with flattened granules, these with large median punctures. Stem of Y-groove narrowly expanded anteriorly. Maxillary palpi missing, but in the paratypes yellow with asymmetrical apical segments. Antennae nine-segmented, yellowish brown. Pronotum: weakly arched, widest in anterior third, sides convergent basally, almost straight in basal half. Ground colour greenish bronze, anterior margin pale yellow, sides very narrowly so. Intervals with weak flat granulation becoming obsolete medially. Grooves rather narrow, shallow, median straight, submedians weakly angled outwards medially and roundly sinuate a third of the way from either end. Elytra: pale yellow, with an indistinct brown sutural Λ-mark, weakly striate, interstices flat. Flanks not visible from below. Legs: yellow, long, tarsi with well developed swimming hairs.

The paratypes range in length from 3.2 to 5.2 mm, and are very similar to the holotype. The specimens from Gyangtse mentioned by D'ORCHYMONT have the pronota more highly arched and shining than the types, as do specimens from Fotula, Ladakh, taken by DR. G. HUTCHINSON of the Yale North India Expedition in 1932. In addition to these specimens I have a series from N. E. Afghahistan, with the data "Badakchan, Schiva, Hochst" and "N. O. Afghan. 1953. J. KLAPPERICH" on loan from the Budapest Museum. Six of these, three males and three females, are labelled as paratypes of "*H. splendidus auliensis* CHIESA", while the remaining two, both females, are labelled as paratypes of "*H. bactrianus*" CHIESA. I can detect no difference between these

supposed species, and the aedeagophore of one of the "*auliensis*" males is shown in plate III, fig. 4. It is a normal *H. montanus*. The specimens are very like D'ORCHYMONT's types, described above.

A male from the Central Tian Shan, Naryn River, sent to me by DR. L. N. MEDVEDEV of Moscow may belong here. It is very like the Afghan specimens, but the aedeagophore is a little broader, shaped more as in *H. kerimi*.

### **Helophorus carsoni** sp. n.

Length: 3.1—4.2 mm, breadth: 1.2—1.8 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 9.

H e a d: dark shining reddish or greenish bronze, with weak flattened rugose granulation. Stem of Y-groove narrowly or widely expanded anteriorly, occasionally shallow, indistinct. Maxillary palpi brown, apical segment asymmetrical, usually rather short, but occasionally longer. Antennae nine-segmented, yellowish brown. P r o n o t u m: weakly arched, widest at base of anterior third, moderately narrowed behind, the sides straight or very slightly curved in basal half, occasionally sinuate before the hind angles. Ground colour pitchy with greenish or reddish reflections, anterior and lateral margins narrowly yellowish or reddish brown, occasionally indistinct. Grooves narrow, not very deep, but distinct. Median straight, submedians angled but in middle third, the angle blunt or sharp, generally sinuate before each end. Submarginals a little wider and more or less straight. Marginals distinct to the hind angles. Internal intervals punctate, occasionally with traces of obsolete granulation. Middles generally weakly granulate, externals distinctly so, the granules with median punctures. E l y t r a: Yellowish brown or mid brown, sutural Λ-mark indistinct. Striae rather weak, interstices flat. Flanks not visible from below. L e g s: long, brownish yellow, tarsi with well developed swimming hairs.

Holotype ♂: length: 3.2 mm, breadth: 1.2 mm. M o n g o l i a: KASZAB, Collection No 1000, 22. VI. 68, C h ö v s g ö l a i m a k: 7 km W. S. W. of Cecerleg, by river Tesijn gol, 1820 m. In the Natural History Museum, Budapest.

Paratypes: Collection No 1000 (as Holotype): 28 ♂♂, 12 ♀♀, 62 unsexed. 7 ♂♂ + 2 ♀♀ in my collection, 7 ♂♂ + 1 ♀ in the British Museum (Nat. Hist.) in London, 1 ♂ in coll. J. CARSON, the rest in the Budapest Museum. — Collection No 200, 26. VI. 64, B a j a n c h o n g o r a i m a k: 4 km S. of Žinst, Tujn gol, 1480 m. 1, unsexed, in Budapest. — Collection No 220, 29. VI. 64, U b u r c h a n g a j a i m a k: Changaj Mts. Ongijn gol, 10 km E. N. E. of Arbajcher, 1800 m. 3 ♂♂, 4 ♀♀, 44 unsexed. 1 ♂, 10 unsexed, in my collection, 3 unsexed in the British Museum (Nat. Hist.), the rest in Budapest. — Collection No 303, 26. VII. 65, C e n t r a l a i m a k: by river Kerulen, 45 km E. of Bajandelger, 1340 m. 3 unsexed, in Budapest. — Collection No 307, 27. VII. 65, Same locality as No 303. 2 ♂, 1 ♀, 3 unsexed. 1 unsexed in my collection, the rest in Budapest. — Collection No 479, 25. VIII. 65, same locality as No 303. 1 ♂, 8 unsexed, in Budapest. — Collection No 709, 18. VII. 66, B a j a n c h o n g o r a i m a k: Changaj Mts., Zag, by river Zag gol, 2100 m. 6 unsexed, 3 in my collection, 3 in Budapest. — Collection No 1043, 29. VI. 68, B a j a n - Ö l g i j a i m a k: In valley of river Chavcalyn gol, 24 km E. of Cagaanuur, 1890 m. 1 ♀, in Budapest. — Collection No 1104, 13. VII. 68, Z a v c h a n a i m a k: Choit chunch, 26 km E. N. E. of lake Telmen nuur, 2150 m. 1 ♂, in Budapest.

This species is named after my friend JOHN CARSON of Victoria, British Columbia, Canada, at present at the Queen's College, Oxford.

Since writing this description I have seen, in Leningrad, additional Mongolian material, as well as specimens from the following localities: Russian Altai, Chuyskaya Steppe, Kosh Agatch. North Tibet, Nan Shan Mts. East Tibet/China (Sitchuan province), upper Yangtze, Jerku, N.W. of Gan-Tsi (coll. KOZLOV).

*H. carsoni*, like *mongoliensis*, appears to be confined to rivers in the mountainous parts of Mongolia. The aedeagophore is interesting in its close resemblance to that of *H. mongoliensis*.

## Helophorus orientalis MOTSCHULSKY, 1860

*Helophorus orientalis* MOTSCHULSKY, DR. L. V. SCHRENCK's Reisen und Forschungen im Amur-Lande, **2** (2) Coleopteren, p. 106.

Although this species has already been the subject of a detailed study (ANGUS, 1969), it must be included here as subsequent work has provided further important information.

In my 1969 paper I designated a lectotype from one of two females sent to me from the MOTSCHULSKY collection in Moscow. Since then I have had the opportunity to study this collection in Moscow, and have found the following additional material: a piece of mica with 11 specimens (three female *orientalis*, one male *lapponicus* and 7 *brevipalpis*, all now remounted), labelled "type" and as coming from East Siberia; a piece of mica with 29 *brevipalpis*, labelled "Turkinsk" and "*orientalis*"; and a card with a damaged female (lacking head and prothorax), probably *orientalis*, labelled "*orientalis* m. Transbaical". These specimens are all paralectotypes — MOTSCHULSKY published no type designation and his "type" label is therefore not binding.

Study of additional material, mainly in the Zoological Institute, Leningrad, has shown that the species is more widely distributed than is indicated in my 1969 paper. The Leningrad collections contain a number of specimens from Berëzov, in the Tumensk Government (formerly Tobolsk government) of western Siberia, and also six from Ust Tsilma, on the Petchora River in the Archangel region, in the northern part of European Russia. These western specimens are of great interest in connection with the British pleistocene fossils. Their identification is thus of particular importance. The specimens, all female, have the pronotal shape and sculpture of the typical *orientalis* pattern, with the internal intervals devoid of granulation. The apical segment of the maxillary palpi is asymmetrical but not elongate. The only northern *Helophorus* species to approach *H. orientalis* in its facies is *H. flavipes* F., but in this species the pronotum is rather broader and more weakly arched, and lacks the yellowish anterior and lateral borders usually present in *orientalis*, and well developed in some of the Petchora specimens.

In the eastern Palaearctic, I have seen one female from Manchuria, taken at Harbin by P. M. HAMMOND. The species is not present among DR. KASZAB's Mongolian specimens, but it is not unlikely that it will occur in North Mongolia as it is recorded from Transbaikalia.

I have still not seen any males apart from those taken in Idaho and Utah.

## Helophorus splendidus J. SAHLBERG, 1880

K. svenska Vet. Akad. Handl., **17** (4) p. 62.

*Elophorus splendenoides* MCCORKLE, 1967, A Revision of the species of *Elophorus* FABRICIUS in America north of Mexico, p. 80. University of Washington Ph. D. Thesis, Seattle.

SAHLBERG described this species as being abundant by the river Jenisei, and mentions the islands of Nikandrovskiy and Briochovskiy and the neighborhood of Tolstoinos. He states that the types are in the Stockholm and Helsinki museums and in his own collection and those of HAGLUND, KRAATZ and REGIMBAT. I have seen specimens as follows: In the Riksmuseum, Stockholm, one ♂ and three unsexed specimens from Briochovskiy, one ♂ from Nikandrovskiy, one ♂ and four unsexed specimens from Tolstoinos, and one unsexed specimen labelled "Sibir arct." and "Collectio HAGLUND". In addition to these specimens I have seen a female in the Helsinki museum collection, labelled "Ins. Nikandr.", "J. SAHLB." and "J. SAHLB. ind typ." This specimen is catalogued by the museum as type no 1885. These syntypes all belong to the same species and although I have not seen all the syntypes I here designate the male from Briochovskiy Island as lectotype. It is in the Riksmuseum, Stockholm. The other specimens are paralectotypes.

Lectotype ♂: *Helophorus splendidus* J. SAHLBERG. — Length: 3.4 mm, breadth: 1.5 mm, Aedeagophore: plate III, fig. 1.

H e a d: shining black with very dark greenish bronze reflections, punctate with some rugosity by the inner margins of the eyes. Y-groove shallow, stem narrow, very slightly expanded anteriorly. Maxillary palpi uniform yellowish brown, the apical segment short but distinctly asymmetrical. Antennae nine-segmented, pale brown, the clubs a little darker. P r o n o t u m: rather highly arched, but flattened over the internal intervals. Widest in the anterior third, the sides very weakly curved behind the widest part and clearly convergent basally. Ground colour uniform shining black with slight bronze reflections. Internal and middle intervals finely punctate, the latter with a transverse depression behind the middle. External intervals with impressed rings round the punctures. Grooves narrow and shallow, median straight, submedians curved outwards over their middle third, sinuate either end of this. Marginals very narrow, effaced by hind angles, though the narrow raised margin is distinct. E l y t r a: dark brown, striae distinct but narrow, interstices flat. Sutural Λ-mark discernible, as also a dark spot on the sixth interstice, about half way down. Flanks not visible from below. L e g s: dark brown, tarsi with distinct swimming hairs and rather short wide segments.

The paralectotypes, ranging in length from 3.1 to 3.9 mm are all similar to the lectotype, though there is some variation in the curvature of the pronotal sides and the extent of the impressed rings, which may be present over all the intervals. The depression on the middle intervals is absent in the paralectotypes. In some specimens the pronotum has distinct red or green bronze reflections, and the HAGLUND specimen has a very shining pronotum. The aedeagophore is very constant, with its long basal piece, though the struts may be a little shorter than in the lectotype, as in MCCORKLE's type of *H. splendenoides* (plate III, fig. 2.).

The species may be recognised by its general appearance, aedeagophore and the very narrow pronotal marginal grooves which tend to be effaced basally.

*H. splendenoides* MCCORKLE. — MCCORKLE used this name in his thesis (loc. cit.) to describe specimens of *H. splendidus* from the Canadian North West Territories. The synonymy of *H. splendenoides* with *splendidus* is confirmed by examination of the holotype (borrowed from the Canadian National Insect Collection), whose aedeagophore is shown in plate III, fig. 2. The specimen is 3.5 mm long and 1.5 mm broad and closely resembles the lectotype of *H. splendidus*. The stem of the cephalic Y-groove is more distinctly expanded anteriorly (as in some of the *splendidus* paralectotypes), the pronotum lacks the transverse depression on the middle intervals which also have some impressed rings round the punctures. MCCORKLE's paratypes show a similar range of variation to that shown by the type series of *H. splendidus*, except that the aedeagal struts do not include forms as long as the lectotype of *splendidus*.

D i s t r i b u t i o n. Siberia: Lower Jenisei (Yenisei) valley, Briochovskiy and Nikandrovskiy islands, Tolstoinos (the type series). Lena Valley, Ust Aldan, POPPIUS. One male in the Helsinki collection. — Canada: North West Territories — Chesterfield, Coppermine, Eskimo Point, Cambridge Bay (the type series of *H. splendenoides* MCCORKLE). Kazan, one male in the Canadian National Insect Collection.

## *H. parasplendidus* sp. n. and *H. sempervarians* sp. n.

It is here necessary to describe two new species from North America. *H. sempervarians* is the species which has been recorded (D'ORCHYMONT, 1945) as *H. jacutus* POPPIUS from North America, while *H. parasplendidus* comprises specimens from the Canadian Arctic included by MCCORKLE (1967) in *H. jacutus* sensu D'ORCHYMONT.

### **Helophorus parasplendidus** sp. n.

Length: 3.2—3.7 mm, breadth: 1.3—1.6 mm. Aedeagophore: plate II, figs. 16 and 17.

H e a d: shining black, sometimes with slight greenish or reddish bronze reflections, with smooth flattened granulation, the granules with conspicuous median punctures. This sculpture occasionally obsolete. Stem of Y-groove shallow, wide, expanded anteriorly. Maxillary palpi pale or dark brown, the apical segment asymmetrical, long or short, in long specimens tending to be pyriform. Antennae nine-segmented, brown, the clubs darker. P r o n o t u m: highly arched, shining black with weak bronze reflections. Widest point slightly before middle, sides usually evenly curved to the hind angles but may be straightened basally. Intervals with the granulation obsolete, normally punctate with impressed rings surrounding the punctures and often with what appear to be short parallel cuts on the surface, the direction of the cuts varying with the part of the pronotum. These appear to be parts of an impressed ring. Grooves narrow, shallow but very distinct. Median straight, normally tapered to the ends, submedians angled out in middle, the angle sharp or blunt, and either sinuate before the ends or running straight from the angles. Marginal grooves distinct, clear to the hind angles. E l y t r a: dark or mid brown, strongly striate, the interstices convex. Flanks not visible from below. L e g s: dark brown, tarsi rather short, as in *H. splendidus*, with well developed swimming hairs.

Holotype ♂: Length: 3.3 mm, breadth: 1.5 mm. Aedeagophore: plate II, fig. 16. Canada, North West Territories, Chesterfield, 22. VI. 1956, J. R. VOCKEROTH. In the Canadian National Insect Collection, Ottawa.

Paratypes (♂♂): All from Canada, in the Canadian National Insect Collection. North West Territories: 1, Chesterfield, 20. VI. 50, J. R. VOCKEROTH; 1, Padley, 7. VII. 50, R. E. DUCKWORTH. 1, Coppermine, 2. VI. 51, S. D. HICKS; 1, Eskimo Point, 21. VI. 50, G. R. ROBERTS; 1, Kidluit bay, Richards Island, 28. VII. 48, W. J. BROWN. — Manitoba: 1, Churchill, 6. VII. 37, W. J. BROWN.

This species may be distinguished from *H. splendidus* by its more arched pronotum with the marginal grooves better developed and clear to the base, and by the aedeagophore with its shorter basal piece and struts consistently longer than in Canadian *H. splendidus*. The parameres are also more evenly curved to the tip than in *splendidus*. Separation of *parasplendidus* from *sempervarians* is more difficult. In *H. parasplendidus* the pronotum normally has the sides rounded to the base whereas in *sempervarians* they are normally clearly straightened in the basal third. The elytra of *parasplendidus* are more strongly striate and the interstices more convex than in *sempervarians*, but that species is very variable in these characters. The aedeagophore separates the two species clearly — in *parasplendidus* the tube and struts merge in a continuous line while in *sempervarians* there is a distinct step. Further, in *H. sempervarians*

the basal piece is long, as in *splendidus*, and the parameres are very seldom evenly curved to the tip.

### **Helophorus sempervarians** sp. n.

Length: 2.9—3.7 mm, breadth: 1.2—1.6 mm. Aedeagophore: plate III, figs. 5—7.

H e a d: shining black with greenish or reddish reflections, occasionally pitchy. Surface punctate, the punctures sometimes surrounded by impressed rings. Stem or Y-groove widely or very narrowly expanded anteriorly, occasionally shallow, ill defined. Maxillary palpi light or dark brown, apical segment asymmetrical, sometimes darkened at the tip. Antennae nine-segmented, brown, the clubs sometimes darker. P r o n o t u m: rather highly arched over all the intervals, the grooves narrow, shallow. Widest before middle, the sides generally straightened in the basal third, but occasionally evenly curved to the base. Ground colour either shining black with dark greenish reflections, pitchy brown or shining brown-bronze. The sides and anterior margins, especially the corners, may be obscurely paler, but this seldom developes into a discrete pale band. Internal intervals generally devoid of granulation, as are middles, having instead punctures, some surrounded by impressed rings. In some specimens, however, there may be a distinct superficial granulation over all the intervals. The external intervals may have the granules scarcely discernible or clearer, occasionally well developed, with boldly rounded granules. Mid groove straight, generally tapered to the ends and seldom reaching the anterior margin of the pronotum. Submedians either curved or angled outwards medially, sometimes sinuate before ends, sometimes not. Submarginals more or less straight, slightly divergent anteriorly. Marginals well developed, clear to hind angles. E l y t r a: light or dark brown, in paler specimens the dark sutural Λ-mark is distinct, as also are spots on interstice 6. Moderately to fairly strongly striate, interstices flat or weakly convex. Flanks not visible from below. L e g s: pale or dark brown, tarsi with well developed swimming hairs, and generally more elongate than in *H. splendidus* and *parasplendidus*.

Holotype ♂: Length: 3.5 mm, breadth: 1.5 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 7. Canada, Alberta, McMurray, 21. VI. 1953, W. J. Brown. In the Canadian National Insect Collection, Ottawa.

Paratypes: In the Canadian National Insect Collection: Alberta: 1 ♂, data as holotype. — Manitoba: 1 ♂, 4 unsexed, Mile 214, HBRy. J. B. Wallis, 6. VII. 1917; 1 ♂, Gillam, 15. VI. 50, W. J. Brown. — Saskatchewan: 1 unsexed, Cypress Hills, 4. VI. 39, A. R. Brooks; 1 ♂, Saskatoon, 1. V. 40. A. R. Brooks. — North West Territories: 3 ♂♂, (1, by exchange, in my collection), 6 unsexed, 16—22. V. 50, W. J. Brown. — Ontario: 1 ♂: Moose Factory, 11. VI. 49, D. F. Hardwick; 1 ♂, Ogoki, 11. VI. 52, J. B. Wallis; 1 ♂, Cochrane, 24. VIII. 1918, H. Notman; 1 ♂, Sudbury, 26. V. 1889. — Quebec: 1 ♂, Payne Bay, 19. VII. 1958, W. R. M. Mason; 1 ♂, Mt. Albert, 3500—3750 ft. 21. VII. 1933, W. J. Brown; 1 ♂, Mt. Albert, 3400 ft, on treeless top, 11. VII. 54. W. J. Brown. — Labrador: 1 ♂, Hebron, 9. VII. 1954. J. F. McAlpine.

In the Peabody Museum of Natural History, Harvard University: U. S. A., Maine, 2 ♂♂, 1 ♀, *Sphagnum* bog 10 miles N. of Jackman, Me. 8. IX. 1946. K. F. Chamberlain Coll.

In the British Museum (Natural History), London: 1 ♂, 1 unsexed, Canada, Quebec Province, Ungava Bay, False River, VI. 1959. MARSHALL LAIR coll. Swept from marginal grasses; 1 ♂, same data as above, but taken in shallow pool on grassy flats; 2 ♂♂, 1 unsexed, Canada, Hudsons Bay.

In the D'ORCHYMONT collection, Institut Royal de Sciences Naturelles de Belgique, Brussels: 1 ♀, U. S. A., Jefferson Junction, New Hampshire.

This is an excendingly variable species, including forms whose facies resemble those of *H. splendidus*, with a more elongate body form and less highly arched pronotum, and dark colour, and others whose facies are very like the true *H. jacutus* POPPIUS, with a shorter form, and a more arched pronotum with the sides curved to the hind angles.

D'ORCHYMONT identified this species as *H. jacutus* on the basis of specimens, including a male with a damaged aedeagophore, from Jefferson Junction, New Hampshire. Unfortunately, this male cannot be located and I have only one female of that series before me. It is pale in colour but has the pronotal sides straighter basally than is normal in *jacutus*. The two males from Jackman are very similar, and both are teneral. One has the pronotum with the sides curved to the base, and, apart from its aedeagophore, would be very hard to tell apart from teneral *H. jacutus*.

The aedeagophore of *H. sempervarians* is normally as in plate III, fig. 7., with the outer margins of the parameres straight almost to the tip, then angled inwards. However, plate III, figs. 5 and 6 show the aedeagophores of the two males from Ungava Bay, in which the outer margin of the parameres becomes curved. Apart from this the only variation is in strut length. The aedeagophore of *H. sempervarians* is well sclerotised and ranges in length from 0.66 to 0.76 mm, while that of *H. jacutus* is paler and its length varies between 0.52 and 0.61 mm.

In North America this species is only liable to confusion with *H. splendidus*, from which the aedeagophore and pronotal marginal grooves will separate it, and *H. parasplendidus*, under which species the means of separation are given.

D i s t r i b u t i o n. MCCORKLE (1967) records this species from Alaska and most of Canada (though it should be noted that his records from the localities listed under *H. parasplendidus* refer to that species), and from the Rocky Mountains and northeast states of the U. S. A.

## **Helophorus kaszabianus** sp. n.

Length: 3.2—3.6 mm, breadth: 1.3—1.5 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 10.

H e a d: shining pitchy with dark greenish reflections. Surface punctate or with weak rugose granulation. Stem of Y-groove shallow, ill defined, either narrow or distinctly expanded anteriorly. Maxillary palpi brown, apical segment asymmetrical, sometimes very short, occassionally darkened at the tip. Antennae nine-segmented, brown, the clubs darker. P r o n o t u m: weakly arched, sometimes flattened across the internal intervals. Widest part at the base of the anterior third, distinctly narrowed posteriorly, the side either straight or weakly curved in the basal half, sometimes sinuate before the hind angles. Grooves narrow, shallow, median straight, sometimes tapered to the ends. Submedians angled or curved outwards medially, sinuate before the ends. Submarginals a little wider and deeper than the others, more or less straight. Marginals indistinct, the raised margin appearing to rise from the edge of the downsloping external intervals. Internal intervals finely punctate, occasionally with some impressed rings round the punctures. Middle intervals with the impressed rings generally more distinct, externals with irregular smooth granules, giving an irregular outer edge to the submarginal grooves. E l y t r a:

elongate, moderately striate, interstices flat. Ground colour mid to dark, sutural Λ-mark and spot on interstice six evident on paler specimens. L e g s: dark brown, long, tarsi with well developed swimming hairs.

Holotype ♂: Length: 3.3 mm, breadth: 1.4 mm. M o n g o l i a (KASZAB), Collection No 1043, 29. VI. 68, B a j a n-Ö l g i j a i m a k: In valley of river Chavcalyn gol, 24 km E. of Cagannuur, 1890 m. In the Natural History Museum, Budapest.

Paratypes: all with same data as holotype. 3 ♂♂, 3 ♀♀, 1 pair in the British Museum (Natural History), 1 ♂, in my collection, the rest in Budapest.

I have now also seen this species from the Archangai aimak (the Egin Davaa pass), and from the Chuyskaya Steppe in the Russian Altai. These specimens are in Leningrad.

This species is named after DR. ZOLTÁN KASZAB, of the Natural History Museum, Budapest, who sent the specimens to me.

*H. kaszabianus* resembles *H. splendidus* at a first glance, but may be distinguished from it by its smaller and differently shaped aedeagophore, less evenly arched pronotum and longer legs. For a discussion of the relationship of this species to *H. imaensis* D'ORCH., see the note after that species.

## Helophorus imaensis D'ORCHYMONT, 1926

Bull. Annals Soc. r. ent. Belg., **65**, p. 96 (*splendidus* ssp.)

D'ORCHYMONT described *imaensis* as a new form of *H. splendidus* to cover specimens taken in Tibet by Major R. W. G. HINGSTON. These specimens, in the British Museum (Nat. Hist.), are not referable to *H. splendidus*, so I am here raising *H. imaensis* to species rank.

D'ORCHYMONT does not designate a type, but he has labelled a dissected male from Tingri, altitude 15000 ft, type. I here designate this specimen lectotype, and the others, five further specimens from Tingri, four from Lingka, and one each from Phari and Kampa Dzhong, paralectotypes.

Lectotype ♂: *Helophorus imaensis* D'ORCHYMONT. — Length: 3.5 mm, breadth: 1.3 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 15.

H e a d: dark greenish bronze, submat, rugosely granulate, Y-groove shallow, stem narrow, indistinct. Maxillary palpi brown, apical segment asymmetrical, rather elongate. Antennae nine-segmented, brown. P r o n o t u m: black, submat, with greenish reflections. Moderately arched, but flattened over the internal intervals. Widest part just before middle, sides more or less straight behind, converging basally and slightly sinuate before the hind angles. All intervals with irregular large punctures and some impressed rings. Grooves narrow, shallow, submedians angled outwards medially and more or less effaced at this point. Marginal groove narrow, but distinct to the hind angles. E l y t r a: dark brown, Λ-mark and dark streaks on interstice six visible. Moderately striate, the flanks not visible from below. L e g s: yellow, tarsi with distinct swimming hairs.

The paralectotypes are similar to the lectotype and range in length from 3 to 3.7 mm. In some the elytra are paler, and in others the stem of the cephalic Y-groove is wider.

In addition to the types I have seen specimens from Ladakh, from Tso Bar and Bao, brought back by DR. G. HUTCHINSON on the Yale North India Expedition.

*H. imaensis* is shown by its much smaller aedeagophore to be a different species from *H. splendidus*. It also differs from that species in its generally smaller size, relatively narrower and less arched pronotum and longer thinner legs. It* differs from *H. kaszabianus* in being less elongate, having the head and pronotum submat as against very shining, and the pronotum rather more highly arched, as well as in the aedeagophore.

## Helophorus timidus MOTSCHULSKY, 1860

DR. L. v. SCHRENCK's Reisen und Forschungen im Amur-Lande, **2** (2) Coleopteren, p. 106.

MOTSCHULSKY described *Helophorus timidus* from specimens taken in the Khamar Daban Mountains, on the southern shore of Lake Baikal. His collection, in Moscow, contained five specimens, mounted on a piece of mica, bearing the labels "Alp Hamar Daban", "A. OGLOBIKAJA" (a red label), "type" and "*Helophorus timidus* mihi. Alp. Ham. Dalb. Sib. or." (a black-bordered white label), all in MOTSCHULSKY's handwriting, and "*Helophorus timidus* MOTSCH. ZAITZEV det." There is als a green label bearing the number "93".

I have remounted and dissected these specimens, and they are 3 males and 2 females. One of the males is here designated lectotype, and has the original labels pinned with it. The other specimens are labelled as paralectotypes, remounted from the same card as the lectotype.

In addition** to these specimens there is a male in the MARSEUL collection in Paris, labelled "*Helophorus timidus* Alp. Mo. MOT." and "n" in MOTSCHULSKY's handwriting. This is a paralectotype.

The type series contains examples of two species. The lectotype, the Paris male and one of the other Moscow males are of one species, which is here fixed as *H. timidus*, while the remaining Moscow male and the two females are *H. browni* MCCORKLE, to be described later in this paper.

Lectotype ♂: *Helophorus timidus* MOTSCHULSKY. — Length: 3.4 mm, breadth: 1.4 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 14.

H e a d: shining dark greenish bronze (almost black), closely and rugosely punctured. Stem of Y-groove deeply impressed, expanded anteriorly. Maxillary palpi yellowish brown, apical segment asymmetrical, rather short. Antennae nine-segmented, yellowish brown. P r o n o t u m: moderately arched, widest in anterior third, the sides straightened in the basal third, very weakly sinuate before the hind angles. Ground colour black bronze, shining, with the anterior and lateral margins obscurely reddish. Internal intervals punctate with some traces of impressed rings. Middle intervals weakly granulate, external boldly so. Grooves narrow, median straight, tapered at extreme ends. Submedians sharply angled outwards in middle, sinuate at the ends. Submarginals straight, divergent anteriorly so that the middle intervals are distinctly wider in front than behind. E l y t r a: mid brown with dark sutural A-mark and spot on

* The SEMENOV-TIANSHANSKY collection, in Leningrad, contains a number of specimens from East Tibet and the adjacent part of China. Some of the males from the lake Jarin Nuur, near the source of the Hwang Ho, have the aedeagophores distinctly more elongate than the type, resembling in this respect *H. kaszabianus*. However, they retain the characteristic sinuation of the apical part of the outer margins of the parameres, and the genitalia are also slightly smaller than in *kaszabianus*. In addition, some of these specimens are both more elongate and more shining than Himalayan specimens. It seems that *H. imaensis* and *H. kaszabianus* are very closely related, but, on the material at present available, I think they should be considered as separate species.

** There is also a female paralectotype in the ZAITZEV collection in Leningrad. It is labelled "*timidus*. M. Dauria" in MOTSCHULSKY's handwriting. It is *timidus* as here interpreted.

interstice six distinct. Striae moderate, interstices weakly convex. Flanks narrowly visible from below. Apex tapering, as *H. flavipes* F. L e g s: brown, tarsal swimming hairs lost in the glue, but apparently rather weak.

The *H. timidus* paralectotypes, 3—3.1 mm in length, are much as the lectotype, but the pronotum has the internal intervals granulate and the sides without any sinuation by the hind angles. The *H. browni* specimens may be recognised by their larger size, length 3.6—4 mm, flatter pronota with rounded submedian grooves, and elytra with the apices bluntly rounded as in *H. obscurus* MULS. The male is further identified by its aedeagophore, shown in plate III, fig. 12. *H. browni* is a variable species, and is described later in this paper.

*H. timidus* is a species over which there is a lot of confusion in collections — POPPIUS (1907) records the species from the Lena valley, but his specimen is *H. brevipalpis*. A series in the REITTER collection, in Budapest, comprises a mixture of *H. timidus*, *H. orientalis*, and *H. pitcheri* sp. n. Of these species, *orientalis* may bear the closest resemblance to true *timidus* but the pronotum is less arched, and the internal intervals are characteristically granulate at the ends and punctate in the middle third. However, this is a very variable species and the granulation may be present (weakly) over the whole pronotum. However, the slightly different pronotal shape should enable the species to be separated. Most *orientalis* tend to be paler in colour, with yellowish elytra.

The two *H. timidus* in the REITTER collection are labelled "Transbaikalien LEDER—REITTER", and are the only specimens I have seen, apart from the types. They are a male and a female, and are very like the types.

### **Helophorus pitcheri** sp. n.

Length: 2.9—3 mm, breadth: 1.2—1.3 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 13.

H e a d: shining greenish pitchy with bronze reflections. Clypeus with flattened smooth granules, these petering out towards the fork of the Y-groove. Vertex rugose-granulate by eyes, smooth medially. Stem of Y-groove narrow linear, occasionally with a trace of anterior expansion, but the head slopes down towards the stem giving a false impression of greater expansion. Maxillary palpi brown, the apical segment asymmetrical. Antennae nine-segmented, brown, the clubs darker. P r o n o t u m: highly and rather evenly arched, widest at base of anterior third, the sides either weakly curved to the base or straightened in the basal half. Ground colour shining pitchy brown, with bronze reflections. Anterior margin obscurely reddish brown. Median groove straight, generally tapering to ends. Submedians curved or angled outwards over the middle third, sinuate at either end of this. Submarginals wider and shallower, marginals distinct, slightly widened about a third of the way from the base, their inner margins irregular. Internal intervals with obsolete granulation, middles either similar or more distinctly granulate, externals boldly granulate. The intervals are roundly arched above the median and submedian grooves, but not the externals. This arching is in addition to the general arching of the

pronotum. Elytra: mid brown with obscure dark sutural Λ-mark and spots on interstice six. Strongly striate, interstices convex. Flanks not visible from below. Legs: mid brown, tarsi with well developed swimming hairs.

Holotype ♂: length: 3.0 mm, breadth: 1.3 mm. "Transbaikalien, LEDER—REITTER", in the REITTER Collection, Budapest.

Paratypes: 1 ♀, same data as holotype, in the REITTER Collection; — 1 ♂, "Quell. d. Jrbut", REITTER. In the British Museum (Natural History), by exchange with the Natural History Museum, Budapest.

This species is named after my friend TONY PITCHER of the Department of Zoology, Oxford. It may be recognised by its small size, nine-segmented antennae, linear stem to the Y-groove, and elytral flanks not visible from below, as well as by the aedeagophore with its very distinctive broad parameres. The pronotum is more arched than in either *H. timidus* or *H. orientalis*.

## Helophorus jacutus POPPIUS, 1907

Öfvers. finska Vet. Soc. Förh., **49**, (1905—6), p. 7.

POPPIUS described *H. jacutus* from specimens taken at Jakutsk and Olekminsk, in the Lena valley. His collection, in the Zoological Museum of Helsinki University, contains 13 specimens labelled as types of *H. jacutus*, catalogued as types no 1668—1689, and simply as types but numbers (nine specimens). The specimen here designated lectotype is labelled "Jakutsk" and "B. POPPIUS", and catalogued as type no 1689. The paralectotypes comprise 1 ♂ and 2 unsexed specimens from Jakutsk and 5 ♂♂, 1 ♀ and 3 unsexed specimens from Olekminsk.

Lectotype ♂: *Helophorus jacutus* POPPIUS. — Length: 3.6 mm, breadth: 1.5 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 8.

Head: shining black with dark green reflections, surface with close-packed flattened granules, each with a distinct median puncture. Y-groove deeply impressed, stem expanded anteriorly. Maxillary palpi brown, apical segment asymmetrical. Antennae missing, but nine-segmented, brown in all the paralectotypes. Pronotum: highly arched, widest slightly before the middle, the sides curved to the base. Ground colour shining pitchy black with obscurely paler anterior and lateral margins. Grooves narrow, shallow. Median tapered to ends, submedians angled outwards just behind the middle. Submarginals straight, divergent anteriorly. Marginals distinct, clear to the hind angles. Internal intervals punctate, with impressed rings towards the ends. Middles similar but externals with strong rounded granules. Elytra: mid brown with indistinct darker sutural Λ-mark and spots on interstice six. Moderately striate, the interstices weakly convex. Flanks not visible from below. Legs: reddish brown, tarsi with distinct swimming hairs.

The paralectotypes, ranging in length from 3.3 to 3.8 mm are, with the exception of a male *H. lapponicus* from Olekminsk, very similar to the lectotype. The stem of the Y-groove may be wide or narrow, the head sculpture may be reduced to punctuation, the pronotum may be domed as well as arched, its ground colour may have a shining greenish tinge, and the submedian grooves may be curved rather than angled outwards medially. The elytra may be paler,

in which case the sutural Λ-mark and spots on interstice six are distinct. In some other specimens, notably soft ones, the pronotum may have the ground colour a pitchy brownish colour.

This is a very distinct species because of its highly arched and lightly sculptured pronotum. The only species with which it is liable to be confused are the North American *H. sempervarians* under which the means of separating the two species are given, and *H. parajacutus* sp. n., to be described next. In that species the pronotal ground colour is normally pitchy brown, the surface is a little less shining and the pale borders which are often conspicuous in *H. jacutus* are reduced and ill defined. The elytral Λ-mark is absent in *H. parajacutus*, the only indication being a very faint and ill defined darkening of the suture. The aedeagophores of the two species are quite distinct.

D i s t r i b u t i o n.* Siberia: Lena Valley, Jakutsk and Olekminsk (the types). Irkutsk (specimens in the Helsinki museum, the British Museum and my collection). Usolie, one male in the British Museum. Transbaikal, Chita, 1 female in the D'ORCHYMONT collection in Brussels. — M o n g o l i a (KASZAB): No 249 (1), 307 (35), 395 (1), 442 (1), 448 (7), 479 (93), 994 (1), 1000 (3).

In addition to these present day records the species also occurs as a fossil in British Pleistocene deposits (COOPE, 1968, OSBORNE & SHOTTON, 1968). The pronota are particularly distinctive, with their characteristic shape and sculpture and distinct pale anterior margin. These features are clearly shown in OSBORNE & SHOTTON (1968, plate XX, fig. 6, facing p. 422).

## **Helophorus parajacutus** sp. n.

Length: 2.8—3.6 mm, breadth: 1.3—1.6 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 9.

H e a d: shining pitchy bronze with red and green reflections, rugosely granulate, granules flattened, merging into one another and with median punctures. Stem of Y-groove narrow linear, sometimes indistinct. Maxillary palpi yellowish brown, apical segment asymmetrical, occasionally pyriform and sometimes darkened at the tip. Antennae nine-segmented, yellowish brown, clubs a little darker. P r o n o t u m: highly arched, widest slightly before middle, sides evenly curved to hind angles or occasionally straighter basally. Ground colour shining pitchy brown or dull orange. In darker specimens the anterior and lateral margins are obscurely paler, but less clearly so than in *H. jacutus*. Internal intervals rather closely punctate, the punctures varying in size and occasionally surrounded by impressed rings. Middle intervals similar, externals generally with flattened granules. Grooves narrow, shallow, median straight, usually tapered at ends. Submedians angled or curved outwards in middle, sinuate a quarter of the way from the ends. Submarginals straight, divergent anteriorly. Marginals distinct, clear to hind angles. E l y t r a: Uniform pale brown, with at most a trace of darkening in place of the sutural Λ-mark. Moderately striate, the interstices flat. Flanks not visible from below. L e g s: yellowish brown, tibiae and tarsi with well developed swimming hairs.

* There are specimens from Kosh Agatch in the Russian Altai, in the Leningrad collections.

Holotype: ♂, length: 3.4 mm, breadth: 1.4 mm. Mongolia (KASZAB), Collection No 1002, 22. VI. 68, Central aimak: between Cecerleg and Bajan-ul, 65 km W. of Cecerleg. 1700 m. In the Natural History Museum, Budapest.

Paratypes (all Mongolia, KASZAB): Collection No. 249, 2. VII. 64, Archangaj aimak: N. E. corner of lake Ogij nuur, 1350 m. 1 ♂, 3 unsexed (abdomens missing), in Budapest. — Collection No. 448, 19. VIII. 65, Chentej aimak: 20 km S. W. of Somon Norovlin, 900 m, valley of river Uls gol. 1 ♂, 6 ♀♀, 1 ♂, 2 ♀♀, in my collection, 1 ♀ in the British Museum (Nat. Hist.), the rest in Budapest. — Collection no. 479, 25. VIII. 65, Central aimak: by river Kerulen, 45 km E. of Bajandelger, 1340 m. 1 ♂ in my collection. Collection no. 1046, 30. VI. 68, Bajan-Ölgij aimak: Right bank of river Chovd gol, near city of Ölgij, 1750 m. 1 ♂, in the British Museum (Nat. Hist.) — Collection no. 1120, 17. VI. 68, Chövsgöl aimak: 8 km N. of Alag-erdene, by river Egijn gol, 1600 m, 1 ♂, in Budapest.

In addition to these specimens I have seen a female from collection 1012 which may be referable to this species. It differs from the types in its very shining and rather narrow pronoium, and, in the absence of any males from the same locality, I am unable to give a positive tdentification.

## Helophorus browni McCORKLE, 1967

A revision of the species of *Elophorus* FABRICIUS in America north of Mexico, p. 76. University of Washington, Ph. D. Thesis, Seattle.

McCORKLE described this species from specimens taken in the Canadian North West Territories and Yukon, and from Alaska. It is necessary to include it here as it is not only rather widely spread in eastern Siberia, but as mentioned earlier, it is included in the type series of *H. timidus* MOTSCHULSKY. It may be noted that species descriptions published in university theses do not count for the purpose of taxonomic priority. In view of this I have more than once written to McCORKLE asking him to publish his description, but have never received any reply from him. I am thus left with no alternative but to publish the description myself. I am therefore including the following extract from McCORKLE's thesis so that his authorship of *H. browni* is not lost:

### "7. *Elophorus browni* sp. n."

"Length. 3.10—4.0 mm".

"Head. Clypeus and epicranium black, shining, sometimes with metallic reflections (type), granulose; coronal suture evidently wider than clypeal suture, its margins feebly diverging; terminal segment of maxillary palps short, asymmetrical: antennae 9 segmented."

"Pronotum. Brown, to ferrugino-testaceus or piceus but with anterior and lateral margins paler; shining, often with metallic reflections (type); marginal and submarginal grooves a little wider than the rest; intervals rugose or with nearly obsolete granules (type), internal and middle intervals rarely partly smooth and punctate; lateral pronotal margins mostly straight in posterior half, anterior margin feebly sinuate behind eyes; pronotum moderately, evenly convex transversely."

"Elytra: Mostly luteous (type), rarely gray or dark luteous, shining but never metallic, the dark spot pattern evident; intervals flat, strial punctures always less than half the width of the intervals, mostly even, carina of eleventh interval moderately developed; long elytral hairs very sparse, nearly lacking in most mounted specimens."

"Ventral Surface: Mostly black (type), rarely brown, sometimes paler toward lateral margins of prothorax; bearing hydrophobe pubescence."

"Legs. Concolorous with elytra; natatory tarsal hairs well developed."

"Aedeagus. Median lobe very narrow and elongate, usually exceeding the parameres in length, its margins parallel for most of length or feebly convergent (type); parameres broad, their lateral margin broadly, nearly evenly convex, their inner margin feebly sinuate, and their apex rather sharply pointed, not or scarcely attenuate; aedeagus 0.5 to 0.6 mm long."

"Early stages. Unkown."

"Type male and allotype female: "Reindeer Depot, Mackenzie Delta; (N. W. T.): VI-3-1948; W. J. BROWN," in C. N. collection. Paratypes: Northwest Territories (Coppermine: 1 female, Aklavik: 5 male, 3 sex. undet. in C. N. and U. W. collections; Reindeer Depot,

Mackenzie Delta: 3 male, 12 sex. undet. in C. N., U. W. and McC. collections); Yukon Territory (Rampart House: 1 male, in C. N. collection). Alaska (between Rapid R. and Rampart House: 2 males, 4 sex. undet., in U. S. N. M. and U. W. collections)."

"It is a pleasure to name this species for Mr. W. J. BROWN of the Entomology Research Institute, Experimental Farm, Ottawa, Canada, who collected most of the type series and who has himself worked with this genus."

"Apparently this species is restricted to the far north. Several of its features suggest that it may be closely related to *E. lineatus* SAY."

The following notes will correlate MCCORKLE's terms with those used in my own descriptions:

H e a d: the coronal suture is the stem of the Y-groove. The clypeal suture is its arms. E l y t r a: MCCORKLE's intervals are the same as my interstices — I use the term interval for the pronotum and interstice for elytra, for additional clarity, but this is not very important. MCCORKLE's eleventh interstice is my tenth, because he counts the space between stria 1 and the suture as interstice 1, whereas I refer to the space between striae 1 and 2 as interstice 1. This is a matter of usage. A e d e a g u s: MCCORKLE uses this term to refer to the entire aedeagophore. MCCORKLE figures the aedeagophore but I am not reproducing his figure here as I have photographed the aedeagophore myself.

Type designation: The term allotype has no special taxonomic significance. The allotype is merely a female paratype.

The C. N., U. W. and U. S. N. M. collections refer to the Canadian National Insect Collection, the University of Washington and United States National Museum collections.

I have borrowed the holotype of *H. browni* and here give the following supplementary notes.

Holotype: *Helophorus browni* MCCORKLE. — Length: 3.3 mm, breadth: 1.5 mm. Aedeagophore: plate III, fig. 11. H e a d: Stem of Y-groove narrowly but distinctly expanded anteriorly. E l y t r a: strongly striate. Flanks narrowly visible from below. L e g s: swimming hairs on tibiae and tarsi very well developed.

Siberian specimens have a more arched pronotum and a slightly squatter form. Irkutsk (coll. AHNGER, in the Helsinki museum) specimens have the pronotum a definite orange colour, and the elytra yellowish. However, specimens from the same area taken by J. LANDIN (in my collection) have the pronotum brownish bronze and the elytra fawnish grey. One specimen from Ust Aldan, coll. POPPIUS, has the general form narrower, and the pronotum more arched faterally and with the granulation reduced.

D i s t r i b u t i o n:* Canada and Alaska, the types, see MCCORKLE, quoted above. Siberia: Both sides of Lake Baikal. Ust Aldan in the Lena valley. China: 1 ♀, without further data, in the British Museum (Nat. Hist.), London.

The aedeagophore of a Siberian specimen (a paralectotype of *H. timidus*, not conspecific with the lectotype) is shown in plate III, fig. 12, for comparison with that of the Canadian type.

The distribution of *H. browni* is very puzzling as although it is a very northern species in North America it is a rather southern one in Siberia. It is apparently unknown in Mongolia but may occur there as MOTSCHULSKY's specimens (*timidus*) came from the southern side of Baikal, and there are specimens labelled "Transbaikalien", in the REITTER collection.

## LIST OF BEETLES DISCUSSED

Because of the variation shown by some *Helophorus* species I am not attempting to give a key to the species discussed in this paper, but instead am giving an annotated list which should indicate which descriptions should be studied for various specimens. Distributions are also given.

* The Leningrad collections contain material from the Soviet Maritime Territory (Primorsky Kray), and from Mongolia. The Mongolian specimens (three,) were collected by KOZLOV in the Suzukt gorge in the Noin Uul mountains (east Chentej), near Ulan Bator.

Subgenus **Orphelophorus**

**H. obscurellus** POPPIUS, 1907. N. Russia, Siberia, Mongolia

Subgenus **Transithelophorus**

**H. crinitus** GANGLBAUER, 1901. Tibet, N. China, Mongolia

Subgenus **Gephelophorus**

**H. sibiricus** MOTSCHULSKY, 1860. N. Europe, Siberia, China, Mongolia, Canada, Alaska

Subgenus **Meghelophorus**

**H. hammondi** ANGUS, 1969 (in press) China (Manchuria), Mongolia
**H. khuzoriani** ANGUS, 1970. Russia (Altai), Mongolia (Altai)

Subgenus **Atracthelophorus**

S e c t i o n **1.** Apical segment of maxillary palpi clearly symmetrical. Elytra flanks broadly visible from below.

**H. brevipalpis** BEDEL, 1881. Europe, N. Africa, Siberia, Mongolia, U. S. A.
**H. pictus** GANGLBAUER, 1901. South Siberia (Buchara)
**H. mongoliensis** sp. n. Mongolia, South Siberia
**H. altaicus** GANGLBAUER, 1901. Siberia (Altai)

S e c t i o n **2.** Apical segment of maxillary palpi not clearly symmetrical. Elytral flanks not or very narrowly visible from below.

**H. banghaasi** KNISCH, 1919. South Siberia (Dzhambul)
**H. frater** D'ORCHYMONT, 1926. North India, Tibet, China
= *hingstoni* D'ORCHYMONT, 1926. **(syn. nov.)**

Subgenus **Helophorus** s. str.

S e c t i o n **1.** Species with eight-segmented antennae.

**a.** Elytral flanks not visible from below.

**H. oblongus** LECONTE, 1850. Eastern Siberia, North America
= *laevicollis* POPPIUS, 1907, **syn. n.**
**H. pallidus** GEBLER, 1830. Northern Europe, Siberia
**H. poppii** sp. n. East Siberia

**b.** Elytral flanks broadly visible from below.

**H. nigricans** POPPIUS, 1907. Eastern Siberia, China (Manchuria), Mongolia
= *transbaikalicus* D'ORCHYMONT, 1945, **syn. n.**
**H. nanus** STURM, 1836. Europe, Siberia

S e c t i o n **2.** Species with nine-segmented antennae. Pronotum quadrate, weakly arched, ground colour dull orange with brilliant green reflections.

**H. kirgisicus** KNISCH, 1914. Southern Russia (Uralsk), Siberia
**H. motschulskyi** nom. nov. Southern Russia, Siberia, China (Manchuria), Mongolia
= *elongatus* MOTSCHULSKY, 1860, junior homonym of *elongatus* F., 1702

**a.** Pronotum shining orange, distinctly narrowed behind. Head shining green.

**H. kerimi** GANGLBAUER, 1901. Caucasus, Persia, Siberia, Mongolia

**b.** Pronotum moderately or weakly arched, with yellowish anterior and lateral margins.

| | |
|---|---|
| **H. lapponicus** THOMSON, 1854. | N. Europe, Siberia, Mongolia |
| = *limbatus* MOTSCHULSKY, 1860, **syn. n.** | |
| **H. montanus** D'ORCHYMONT, 1926. | Tibet, North India, Afghanistan |
| **H. carsoni** sp. n. | Mongolia, China, Tibet, Russia |
| **H. orientalis** MOTSCHULSKY, 1860. | East Siberia, China (Manchuria), North America |

**c.** Pronotum strongly or moderately arched, without yellow margins.

**1.** Pronotal marginal groove narrow, unclear.

| | |
|---|---|
| **H. splendidus** J. SAHLBERG, 1880. | Arctic Russia, Siberia and North America |
| = *splendenoides* MCCORKLE, 1967, **syn. n.** | |
| **H. kaszabianus** sp. n. | Mongolia, Siberia |
| **H. imaensis** D'ORCHYMONT, 1926. | N. India, Tibet, China |

**2.** Pronotal marginal grooves distinct.

| | |
|---|---|
| **H. parasplendidus** sp. n. | Arctic North America |
| **H. sempervarians** sp. n. | North America |
| **H. timidus** MOTSCHULSKY, 1860. | Siberia (Transbaikal) |
| **H. pitcheri** sp. n. | Siberia (Transbaikal) |
| **H. jacutus** POPPIUS, 1907. | Eastern Siberia, Transbaikal, Mongolia |
| **H. parajacutus** sp. n. | Mongolia |
| **H. browni** MCCORKLE, 1967. | Siberia (Baikal Area, Lena Valley), Arctic Canada and Alaska, Mongolia |

## SUMMARY

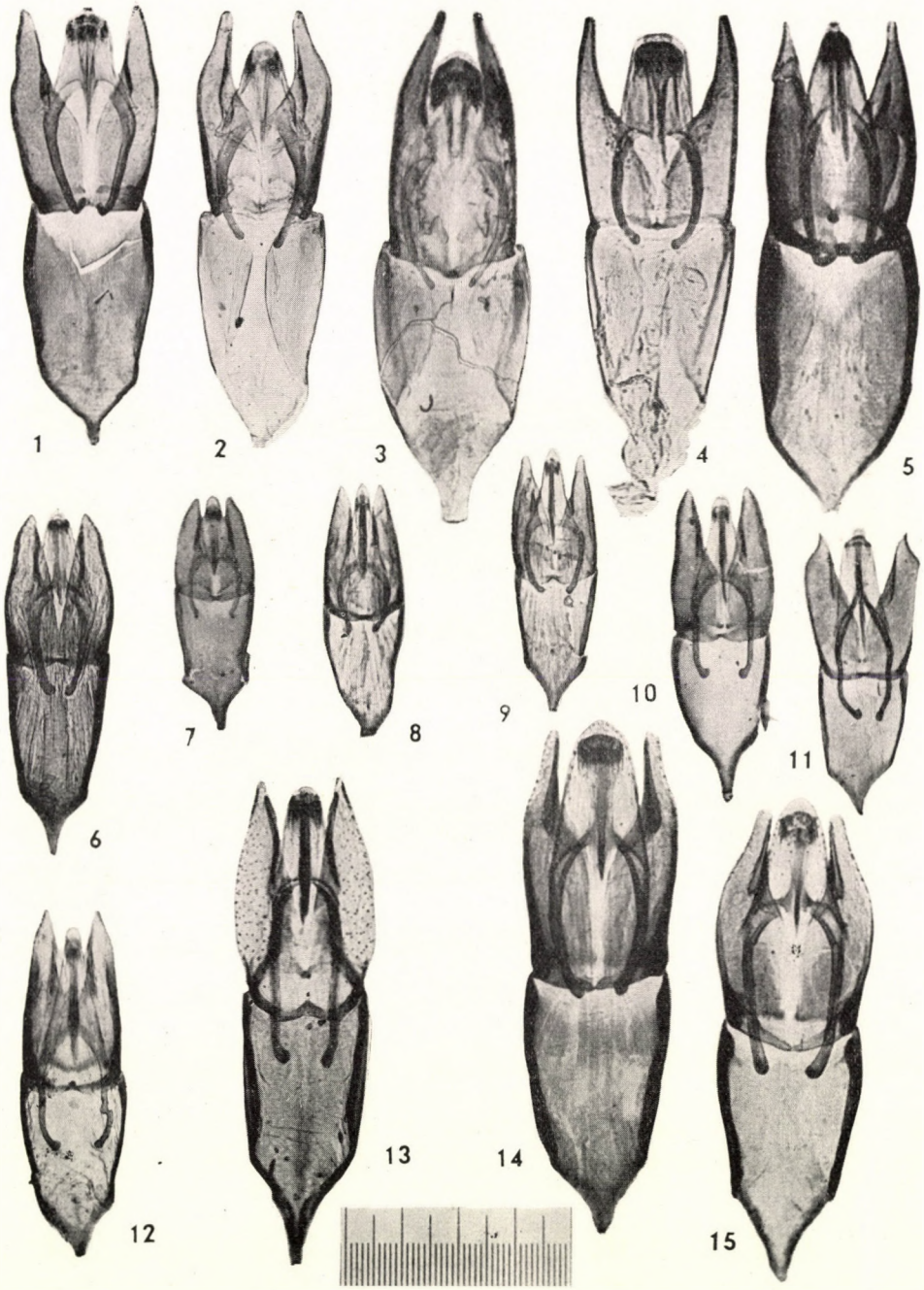
In writing up the *Helophorus* material brought back by DR. Z. KASZAB's six Mongolian expeditions an account is given of the east Palaearctic and some relevant Nearctic species known to the author. One new subgenus is erected and eight new species are described. MCCORKLE's description of *H. browni* is also published here but not as part of my work. The aedeagophores of the types of all the species discussed are figured. No key is given, but instead an annotated list of species, so that it is possible to know which descriptions may be relevant to a given specimen.

**Acknowledgements.** I am very grateful to all who have helped me in the preparation of this paper, and especially to DR. Z. KASZAB of Budapest, for the loan of his Mongolian *Helophorus*. In addition I thank Madame A. BONS (Paris), M. R. DAMOISEAU (Brussels), DR. G. R. COOPE (Birmingham), DR. D. C. FERGUSON (Yale), Mr. P. M. HAMMOND (London), Mr. H. HIPPA (Turku), DR. E. C. BECKER (Ottawa), DR. F. JANCZYK (Vienna), DR. L. N. MEDVEDEV and DR. A. ZHELOKHOVTZEV (Moscow), DR. T. NYHOLM (Stockholm), Mr. R. D. POPE (London), and Mr. H. SILFVERBERG (Helsinki), for the loan of specimens in their various museums, Mr. J. LANDIN of Stockholm for the gift of his Siberian *Helophorus*, and Mrs. S. PHIPPS of the Department of Zoology, Oxford, for help with the photographs.

**Plate I.**

Figs. 1—15. Aedeagophores of *Helophorus* spp. Scale = 1mm

1 = *H. obscurellus* POPP., lectotype
2 = *H. crinitus* GANGL., lectotype
3 = *H. sibiricus* MOTSCH., lectotype
4 = *H. hammondi* ANGUS, holotype
5 = *H. bergrothi* J. SAHLB., lectotype
6 = *H. altaicus* GANGL., lectotype
7 = *H. guttulus* MOTSCH., lectotype
8 = *H. longipennis* GANGL., syntype
9 = *H. pictus* GANGL., lectotype
10 = *H. brevipalpis* BED. from Mongolia
11 = *H. mongoliensis* sp. n., holotype
12 = *H. banghaasi* KNISCH, male from Tian Shan, compared with syntype
13 = *H. incertus* KUW., syntype (= *H. pallidus* GEBLER)
14 = *H. oblongus* LEC. from Canada
15 = *H. laevicollis* POPP., lectotype (= *H. oblongus* LEC.)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

## Plate II.

Figs. 1—17. Aedeagophores of *Helophorus* spp. Scale = 1mm

1 = *H. poppii* sp. n., holotype
2 = *H. poppii* sp. n., paratype
3 = *H. frater* D'ORCH., holotype
4 = *H. transbaikalicus* D'ORCH., holotype (= *H. nigricans* POPP.)
5 = *H. kerimi* GANGL., lectotype
6— 7 = *H. kerimi* GANGL., from Mongolia
8 = *H. manus* STURM, neotype
9 = *H. carsoni* sp. n., holotype
10 = *H. kirgisicus* KNISCH, lectotype
11 = *H. motschulskyi* nom. nov. from Mongolia
12 = *H. motschulskyi* nom. nov. (*H. elongatus* MOTSCH., holotype)
13 = *H. limbatus* MOTSCH., lectotype (= *H. lapponicus* THOMS.)
14—15 = *H. limbatus* MOTSCH., paralectotypes
16 = *H. parasplendidus* sp. n., holotype
17 = *H. parasplendidus* sp. n., paratype

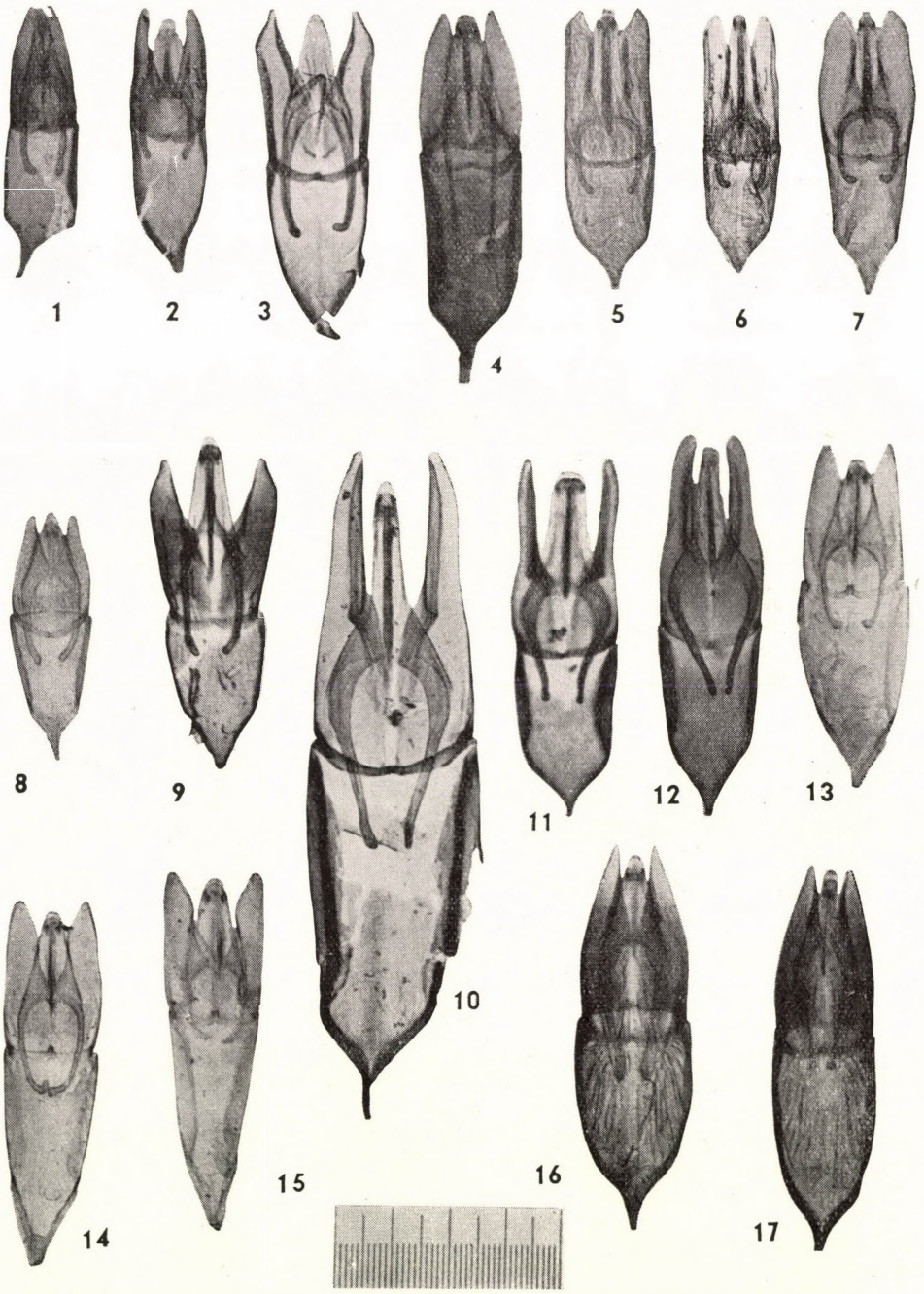
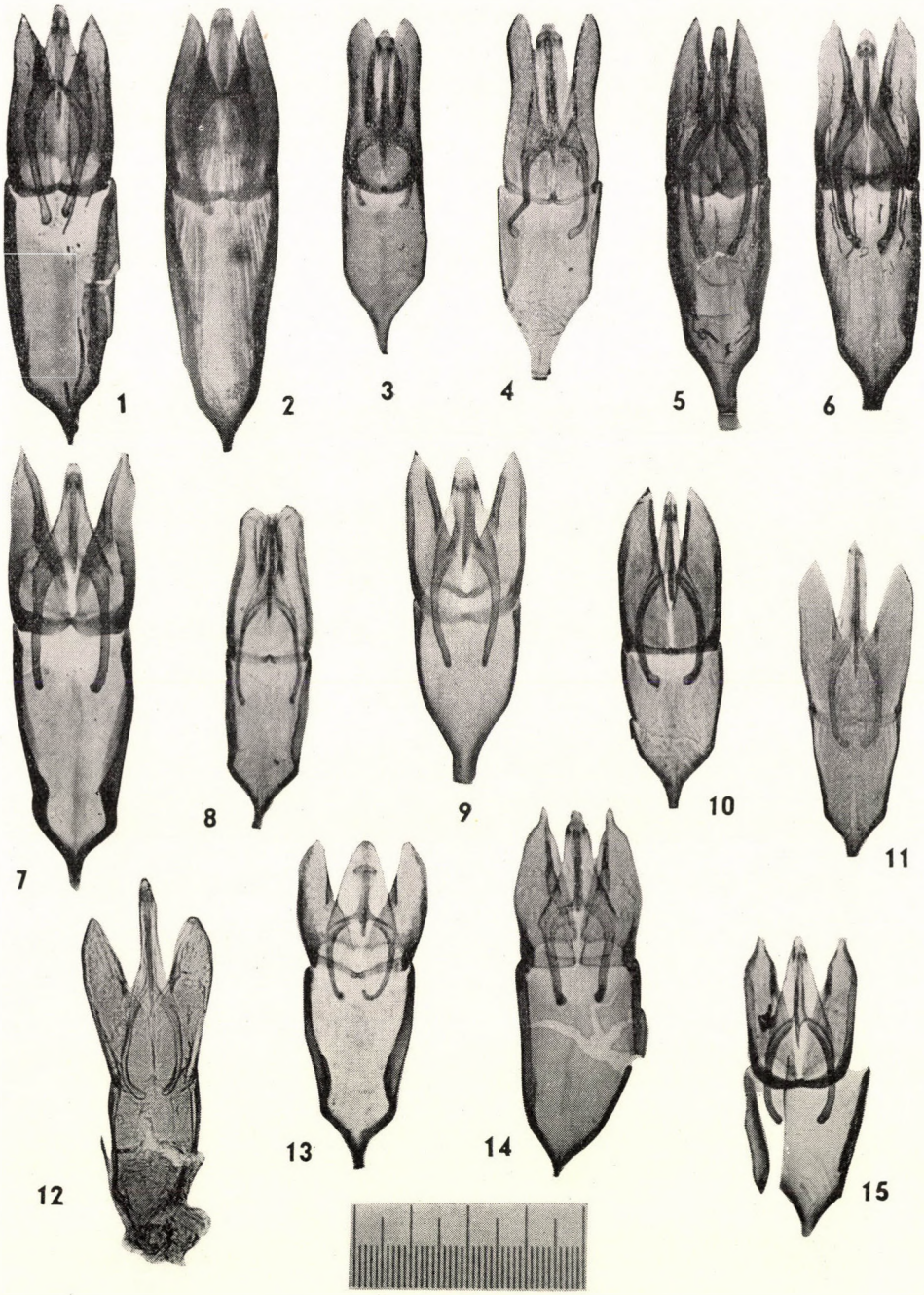

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

**Plate III.**

Figs. 1—15. Aedeagophores of *Helophorus* spp. Scale = 1 mm

1 = *H. splendidus* J. SAHLB., lectotype
2 = *H. splendenoides* MCCORKLE, holotype (*H. splendidus* J. SAHLB.)
3 = *H. montanus* D'ORCH., MCCORKLE paratype
4 = *H. montanus* from Afghanistan, labelled as a paratype of "*H. auliensis* CHIESA"
5—6 = *H. sempervarians* sp. n., paratypes from Ungava Bay, Canada, to show variation in paramere shape
7 = *H. sempervarians* sp. n., holotype
8 = *H. jacutus* POPP., lectotype
9 = *H. parajacutus* sp. n., holotype
10 = *H. kaszabianus* sp. n., holotype
11—12 = *H. browni* MCCORKLE from Siberia (a paralectotype of *H. tibidus* MOTSCH., not conspecific with lectotype)
13 = *H. pitcheri* sp. n., holotype
14 = *H. timidus* MOTSCH., lectotype
15 = *H. imaensis* D'ORCH., lectotype


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

## REFERENCES

The references to original descriptions of species, quoted in the text, are not included here.

1. ANGUS, R. B. (1969): Revisional notes in Helophorus F. (Col., Hydrophilidae). 1. — General introduction and some species resembling H. minutus F. — Entomologist's mon. Mag., **105** p. 1—24.
2. ANGUS, R. B. (1969 a): A revision of the beetles of the genus Helophorus F. (Col., Hydrophilidae), subgenera Orphelophorus d'Orchymont, Gephelophorus Sharp, and Meghelophorus Kuwert. — Annls zool. Fenn. (In press).
3. ANGUS, R. B. (1969 b): Helophorus orientalis (Coleoptera: Hydrophilidae), a parthenogenetic water beetle from Siberia and North America, and a British Pleistocene Fossil. — Can. Ent. (In press).
4. ANGUS, R. B. (1969 c): Revisional notes on Helophorus F. (Col., Hydrophilidae). 3. — Species resembling H. strigifrons Thoms. and some further notes on species resembling H. minutus F. — Entomologist's mon. mag. (In press).
5. COOPE, G. R. (1968): An insect fauna from mid. Weichselian deposits at Brandon Warsickshire. — Phil. Trans. R. Soc. (B), **254,** p. 425—456.
6. MC. CORKLE, D. V. (1967): A revision of the species of Elophorus Fabricius in America north of Mexico. — University of Washington Ph. D. thesis, Seattle.
7. KASZAB, Z. (1963—1968): Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. Liste der Fundorte. — Folia Ent. Hung., **16,** p. 285—307; **18,** p. 5—38 and 587—623; **19,** p. 569—620; **21,** p. 1—44 and 389—444.
8. OSBORNE, P. T. & SHOTTON, F. W. (1968): The Fauna of the channel deposit of early Saakan age at Brandon, Warwickshire. — Phil. Trans. R. Soc. (B), **254,** p. 417—424.
9. POPPIUS, B. (1907): Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna des Lena-Thales in Ost-Siberien. 3. Gyrinidae, Hydrophilidae etc. — Öfvers. finska Vet. Soc. Förh., **49** (2), (1905—6), p. 1—17.

Author's address: R. B. ANGUS B. A., D. Phil.
Department of Zoology
The Oxford University
Oxford, England

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 291—344

# NEW ORIBATIDS (ACARI) FROM NEW GUINEA. II.

By

J. BALOGH

(Received January 15, 1970)

In the circumtropical soil zoological programme, Hungarian zoologists, accompanied by colleagues from Australia and the United States, made collections on three occasions. The first expedition worked in the Wau, Port Moresby, and Lae areas, from 30 March till 30 April, 1965, when the author made his soil zoological collections aided by DR. J. J. H. SZENT-IVÁNY (at present in Adelaide). The second expedition, supported by the National University of Australia and the Bishop Museum, Hawaii, operated in Port Moresby, Bulolo, Wau, Lae, and the Mt. Wilhelm region; accompanied by DR. I. LOKSA, Budapest, the author conducted his investigations between 15 August—3 October, 1968. The third expedition, aided similarly by Australian and American institutions, was made during 17 July and 3 October, 1969. The areas visited for soil zoological collectings were Port Moresby, Kiunga (Fly River), Mt. Wilhelm, Angoram (Sepik River), Wau, Bulolo, Lae, Tambul (Mt. Giluwe), Baiyer River, Rabaul, and Madang; on this occasion the author worked with Dr. J. L. GRESSITT, Honolulu and Prof. Dr. J. HIRASHIMA, Kiushu, Japan. For the Hungarian part, the expeditions were made possible by the constant support from the Hungarian Academy of Sciences and the Ministry of Culture. For the help of all scientific and cultural institutions and private persons both in Hungary and abroad, making possible the realization of the investigations under discussion, the author expresses his gratitude also in this place.

The present paper is the second one of the series discussing the partial results of researches made on the Oribatid fauna of New Guinea. In the first communication (Acta Zool., **14**, 1968, p. 259—285), 1 new family, 6 new genera, and 28 new species or subspecies have been described or new information given on 5 five previously described species. The present paper contains the description of 1 new family, 12 new genera, 52 new species, and 1 new subspecies, based on the material of 17 BERLESE samples of the first, and of 13 of the second, expeditions. This is certainly a meagre material, since the second expedition took 193 BERLESE samples, while the third one about 140 rather

large-sized BERLESE samples; the working up of this latter one has just commenced. The complete taxonomical and systematical evaluation of the entire material will probably require the publication of several communations as bulky as the present one.

In this early phase of the work no generalized zoogeographical or ecological inferences can as yet be drawn. Nevertheless, some interesting facts have already emerged even in the light of the partial results.

There exists in all tropical forests, thus also in New Guinea, a most interesting stratocoenose formed by the branches of the extremely dense shrub level. This level might be called "lower canopy litter", one which differs sharply from the "sol suspendu", first described from Africa, accumulating at the base of the branches of forest trees and in the root systems of epiphytes. The "lower canopy litter" is very loose, yet its inner portions harbour true litter and humus inhabiting animals: Diplopods, Amphipods, Collembola, Oribatid mites, etc. This layer dries out probably frequently, hence its fluctuations in temperature and light conditions as well as in humidity content are rather extensive; these factors allow the presence of only most specialized forms. A number of new genera were found in this habitat.

Another interesting community is represented by the Oribatid mites living in the soil of the moss forests. These are mostly *Notofagus* forests, advancing up to 3600 m a.s.l. Their Oribatid fauna appears, by even the present — rather few — available data, as considerably differentiated, containing several interesting new genera and of rather striking zoogeographical and ecological implications.

The third and undeniably most interesting part of the material derives from the peculiar fauna existing above the tree limit (3800—4500 m) on the Mt. Wilhelm. I was astonished to find here the nearest relations of species inhabiting the Antarctic and the Subantarctic island faunas. The present paper contains the description of the genus *Pseudantarcticola*, whose closest ally, *Antarcticola* WALLWORK, 1967, has been described from the Antarctic continent. Incidentally, the entire family Podacaridae was heretofore known as ranging exclusively in the Antarctic and Subantarctic regions, excepting the genus *Alaskozetes* occurring in Alaska. The discovery of the occurrence of the family in a tropical zone is most interesting, similarly to that of the species *Cryptobothria papuana*. The genus *Cryptobothria* was described by WALLWORK in 1963, from the Macquarie Island. The species living on the Mt. Wilhelm is the second known representative of the genus. Since New Zealand, situated north of Macquarie Island, is rather well explored as regards the Oribatid mites (with about 330 species known, according to MARIE HAMMER), the fact of this disjunct occurrence is the more striking. The author is at present studying in detail the Antarctic and Subantarctic Oribatid faunas of New Guinea; the results will be published in the near future.

The abbreviations of localities, referred to in the systematic part of the paper, are as follows:

Port Moresby area:

NG. 11/a = Port Moresby; a small, closed forest in an *Eucalyptus* savanna near the city; 3 April, 1965.
NG. 15/a = Musgrave River Valley, about 300 m a.s.l., edge of the forest, about 55 km NNE of Port Moresby; 31 March, 1965.
NG. 19 = Brown River, Port Moresby; below a giant tree in the forest; 6 April, 1965.
PM. 24 = Koitakinomo Estate, about 500 m from Port Moresby; litter of rubber plantation on a declivous hill; 29 April, 1965.

Wau area:

W. 1 = Between Lae and Wau; about 50 km from Lae, between the streams Gabensis and Garagos, forest along the road; 15 April, 1965.
W. 6 = Mt. Kaindi, Wau; moss from tree trunk in moss forest; 17 April, 1965.
W. 7 = Same locality; moss hanging from branches.
W. 8 = Same locality; litter and humus layer, interwoven with roots, of moss forest.
W. 10 = McAdam Park, Wau; highly decomposed, deep and decaying litter layer of young *Araucaria* forest; 21 April, 1965.
W. 12 = Same locality; decomposed litter of high grass decaying on soil in a forest clearing.
W. 15 = Garden of Bishop Museum Field Station, Wau; litter below garden trees; 21 April, 1965.
W. 16 = Black Cat Gap, Mt. Missim, Wau; high, sparse *Mnium*-like moss near peak about 1700 m a.s.l.; 21 April, 1965.
W. 17 = Same locality; thin moss layer on soil.
W. 18 = Same locality; thin layer of litter and roots.

Lae area:

NG. 24 = Markham River Valley, Lae: small forest near Bewapi Plantation; 10 April, 1965.
NG. 25 = Botanical Garden, Lae; litter of forest; 11 April, 1965.
NG. 28 = Lae; forest near Suambu Plantation; 12 April, 1965; 1 = litter, s = litter accumulated on edge of forest, h = humus, w = hanging litter accumulated in shrub canopy.

Mt. Wilhelm area:

NG-M-B. 106 = Mt. Wilhelm; 3900 m a.s.l., tussock-grassland mixed with subalpine shrubs; litter of *Coprosoma divergens* mixed with moss; 13 September, 1968.
NG-M-B. 107 = Same locality; humus interwoven with dense roots.
NG-M-B. 108 = Same locality; moss growing on branches in closed site within a shrub.
NG-M-B. 109 = Same locality; about 3—4 cm thick moist moss growing on side of cliff.
NG-M-B. 110 = Same locality; root system of dry grass clumps hanging from cliff side.
NG-M-B. 111 = Same locality; detritus and humus accumulated at base of tussock.
NG-M-B. 112 = Same locality; small herbs and moss growing between tussocks.
NG-M-B. 113 = Same locality; moss and humus on cliff dripping with water.
NG-M-B. 117 = Mt. Wilhelm, 4270 m; decaying bases of *Papuapteris papuana*; 13 September, 1968.
NG-M-B. 130 = Mt. Wilhelm; moss forest about 3500 m a.s.l., near Field Station; moist moss on trunks; 13 September, 1968.
NG-M-B. 133 = Same locality; thick moss layer on ground; 13 September, 1968.
NG-M-B. 139 = Kambugomambuno, Mt. Wilhelm; moist moss on perperdicular cliff wall.
NG-M-B. 140 = Same locality; moss and detritus on trunk of tree-fern along road.

The Holotypes and a part of the Paratypes are deposited in the Bernice P. Bishop Museum, Honolulu (Hawaii), another part of the Paratypes in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

**Acknowledgement.** My thanks are due to Mrs. Éva Kovács, rendering me valuable help in both the scientific working up of the material and the preparation of the figures.

## SYSTEMATIC PART

### **Nanhermannia fenneri** sp. n. (Plate I, Fig. 1)

Length: 578—603 $\mu$; breadth: 255—260 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus short, apically wide and penicillate. Interlamellar setae very long, extending nearly to insertion points of lamellar setae. These latter rather elongate, projecting beyond rostrum, apically deflected. Rostral setae short but thicker than all other prodorsal hairs. Posterior margin of elevated median section of prodorsum with 4—5 tubercles on both sides.

N o t o g a s t e r: 15 pairs of very long hairs. Hair $c_1$ extending to, or projecting beyond, insertion point of hair *dm*; hair *da* reaching to insertion of hair *dp*. Notogaster with rounded, rather regularly arranged foveolae; smallest distance between single foveolae generally one and a half times to twice greater than average diamerer of foveolae.

V e n t r a l s i d e: 8 pairs of genital setae present. Anal setae very long, almost as long as anal plates.

R e m a r k s: The new species is assignable to the species-group *Nanhermannia nana* (NICOLET), comprising, among others, *N. sellnicki* FORSSLUND, 1958, Europe; *N. forsslundi* KARPPINEN, 1958, Europe; *N. komareki* KUNST, 1956, Europe; *N. quadridentata* BALOGH, 1958, W. Africa; *N. milloti* BALOGH, 1960, Madagascar; *N. acutisetosa* HAMMER, 1966, New Zealand; *N. tenuicoma* HAMMER, 1966, New Zealand; *N. thaiensis* AOKI, 1965, Thailand, etc. The new species differs from all these taxa by its extremely long interlamellar and anal setae as well as by the short, spherical or penicillate sensillus.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): PM. 24; — 1 ex. (Paratype): PM. 24; — 7 ex. (Paratypes): W. 6; — 15 ex. (Paratypes): W. 8.

I dedicate the new species to TED FENNER, entomologist, Port Moresby, greatly promoting the successful work of our expeditions in 1968 and 1969.

### **Cyrthermannia stellata** sp. n. (Plate I, Figs. 2—3)

Length: 568—578 $\mu$; breadth: 196—210 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus weakly fusiform, finely ciliate. Interlamellar and lamellar hairs setiform, rostral setae bacilliform, deflected. Prodorsal apophyses arising near each other, similarly to the situation in *C. vicinicornuta* AOKI, 1965 (Thailand).

N o t o g a s t e r: 15 pairs of thin, setiform notogastral hairs. Notogastral foveolae rather irregularly margined, more or less stellate. Notogaster with 3 pairs of obtuse tubercles posteriorly.

V e n t r a l s i d e: Epimeral setal formula: 3134. Certain epimeral setae (*1a*, *2a*, *3a*, *4b*) shorter than the others. Eight pairs of genital, 2 pairs of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Anal setae short, wide.

Remarks: From the closely related *C. vicinicornuta* Aoki, 1965 (Thailand), the new species differs by the following features: the lamellar setae are as long as the interlamellar ones; the notogastral setae are not blade-shaped; the notogastral foveolae are irregularly margined and nearly stelliform; there are 8 (and not 7!) pairs of genital hairs present; the epimeral setal formula is 3134 (and not 3233!).

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 25; — 1 ex. (Paratype): NG. 25.

**Pedrocortesia vermicularis** sp. n. (Plate I, Figs. 4—5)

Length: 714 $\mu$, breadth: 397.8 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus weakly fusiform, with a dark axis surrounded by a lighter, irregularly defined layer. Interlamellar setae bacilliform; lamellar and rostral setae arising at nearly the same height, in the rostral region. Prodorsum with irregular, short, vermiform lines.

Notogaster: 4 pairs of rather short, blade-shaped hairs in the posteromarginal region. Surface of notogaster with very sharply defined, short, irregular, light lines.

Ventral side: Seven pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Epimeral setae rather indiscernible owing to the cerotegument.

Remarks: The peculiar notogastral sculpture sharply distinguishes this new species from all hitherto known species of the *Pedrocortesia* group.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 109; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 109.

**Microtegaeus hirashimai** sp. n. (Plate I, Figs. 6—7)

Length: 368—397 $\mu$; breadth: 245—279 $\mu$.

Pronotum: Sensillus spherical, short, ornamented with acute tubercles. Interlamellar setae long, introsrely arcuate. Lamellar setae slightly shorter, rostral setae quite short. Lamellae with a wide cuspis each, outer side of cuspis with a sharp corner. Rostrum acutely pointed. Prodorsum with an irregular and roughly polygonal structure.

Notogaster: A flatly arcuate, nearly straight dorsosejugal suture present. An obtusely projecting shoulder. Nine pairs of rather long, smooth, arcuate notogastral setae. Notogastral surface with irregularly scattered tubercles, arranged into a retort-shaped projection medially in anterior portion of notogaster.

Ventral side: Discernible setal formula: 2133. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. An

H-shaped chitinous protuberance on ventral plate, between genital and anal plates.

Remarks: By the special sculpture of the notogaster and the prodorsum, the new species is easily distinguished from all heretofore described congeners.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 108; — 4 ex. (Paratypes): NG-M-B. 117.

I dedicate the new species to Prof. Dr. J. Hirashima, Hymenopterist, Japan, my close and valued associate both in New Guinea and the Southern Pacific area during the expedition in 1969.

### **Compactozetes serratus** sp. n. (Plate II, Figs. 10—11)

Length: 524.3 $\mu$; breadth: 416.5 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus apically slightly widening, its apex ciliate, pro- and exclinate. Interlamellar hairs short, setiform; lamellar and rostral hairs indiscernible. Lamellae wide, slightly convergent, apically meeting. Pedotecta 1 very large, with serrate upper margin.

Notogaster: Dorsosejugal suture straight. Shoulder with a large, projecting appendage, its apex rounded. Six pairs of notogastral setae arranged in a circumambient row, in submarginal position. Hairs setiform, thin, short. Four more pairs of alveoli in posteromarginal ventral position.

Ventral side: Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Pedotecta 2—4 well developed. Epimeral region hardly discernible.

Remarks: Only two species were hitherto known, described by M. Hammer in 1966 from New Zealand. By its general habit as well as the shape and position of the notogastral setae, the new species is vastly different from both. The occurrence of the genus in New Guinea is rather striking.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 112; — 4 ex. (Paratypes): NG-M-B. 133; — 2 ex. (Paratypes): NG-M-B. 139.

### **Eutegaeus biroi** sp. n. (Plate II, Fig. 12)

Length: 856.8 $\mu$, breadth: 601.8 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus ex- and reclinate, setiform. acute. Interlamellar and lamellar setae penicillate. Lamellae slightly convergent, both with a widely rounded cuspis.

Notogaster: Dorsosejugal suture straight. Humeral appendages extremely long, acute, projecting nearly to rostral level. Nine pairs of notogastral setae present; 5 pair s long and setiform, 4 pairs considerably shorter and in a posteromarginal position.

Ventral side: Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Number of epimeral setae uncertain. Legs monodactyle.

Remarks: The representatives of the genus were heretofore known only from New Guinea, New Zealand and the temperate Argentina. The cuspides of the allied species (*E. radiatus*, *stilesi* HAMMER; *E. pulcher* BALOGH et CSISZÁR) are excised.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 18; — 1 ex. (Paratype): W. 18; — 3 ex. (Paratypes): NG-M-B. 111 — 5 ex. (Paratypes): NG-M-B. 130.

I respectfully dedicate the new species to L. BIRÓ (1856—1931), Hungarian zoologist, explorer of New Guinea, who spent nearly 7 years between 1896 and 1902 in the territory of the erstwhile German New Guinea collecting zoological and ethnographic objects. From his collectings, several thousand unknown animals, mainly insects, have since been described.

## **Gressittolus** gen. n.

Family Damaeolidae. Eleven pairs of notogastral setae. Notogaster with a wide margin. Six pairs of genital, 3 pairs of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Genital plates anteriorly with a long, distinct chitinous membrane bearing the first two pairs of genital setae. Legs monodactyle.

Type-species: *Gressittolus marginatus* sp. n.

Remarks: A specialized Damaeolid, differing from both *Damaeolus* and *Fosseremus* by the following features: 1. notogaster margined, with a polygonate structure on the central portion; 2. notogastral setae short, blade-shaped.

## **Gressittolus marginatus** sp. n. (Plate II, Figs. 8—9)

Length: 300 $\mu$, breadth: 185 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus ex- and proclinate, rather elongate, apically fusiform. The flagelliform appendage, present in several species, is absent from the sensillar apex of the examined specimens. Interlamellar setae short, spiniform or blade-shaped. Lamellar and rostral hairs setiform. Interlamellar region of prodorsum with an indistinct polygonal structure.

Notogaster: With a wide, oval margin displaying an irregular, radiating and rugulose structure. Central portion with an uneven, polygonal chitinous structure. Eleven pairs of short, rigid, acute, blade-shaped hairs present, 10 pairs on margin, 1 pair centrodorsally in central section.

Ventral side: Epimeral setal formula: 3133. Genital, aggenital, and anal hairs setiform, adanal hairs short and spiniform.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 1 ex. (Paratype): NG. 24.

I dedicate the new species, in friendship and esteem, to DR. J. L. GRESSITT, Honolulu, greatly promoting my studies in New Guinea on all three expeditions.

**Cultroribula laticuspis** sp. n. (Plate II, Fig. 13; Plate III, Fig. 14)

Length: 222.5 $\mu$, breadth: 142.5 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus short, spherical, borne on a short pedicel. Interlamellar, lamellar, and rostral setae gradually shortening anteriorad. Lamellae extremely wide, anteriorly with a truncate cuspis each.

N o t o g a s t e r: Seven pairs of discernible setal alveoli. A projecting shoulder.

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setal formula: 2122. Four pairs of genital, (no aggenital?), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Genital and anal plates nearly touching, both very large. Legs monodactyle.

R e m a r k s: The shape of the sensillus and the very wide cuspides sharply distinguish the new species from all known congeners.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 108; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 108.

**Hardybodes** gen. n.

Family Carabodidae. Interlamellar setae originating on lamellae. Lamellar setae T-shaped, short, arising on an exclinate cylindrical appendage of the lamellar apex. Rostral setae bifurcate, rostrum wide. Fourteen pairs of notogastral setae present.

Type-species: *Hardybodes mirabilis* sp. n.

R e m a r k s: An extremely specialized from of the *Austrocarabodes* type (G = 4, N = 14), not assignable to any known genus containing the typical forms.

**Hardybodes mirabilis** sp. n. (Plate III, Figs. 16—17)

Length: 317.5 $\mu$, breadth: 132.5 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus rather long, exclinate, apically slightly fusiform. Interlamellar setae short, thick, arising on lamellae. Lamellar setae T-shaped, inclinate, minute, hardly discernible. Rostral setae inclinate and bifurcate. Rostrum very wide.

N o t o g a s t e r: Fourteen pairs of short, slightly incrassate, ciliate setae present. Notogastral surface with scattered foveolae and a finely punctate cerotegument.

V e n t r a l s i d e: Epimeral setal formula: 3133. Four pairs of genital, one pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

Adanal setae fusiform, hairs $ad_1$ and $ad_2$ in postanal, hair $ad_3$ in preanal, position, near setiform aggenital hairs.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 1 ex. (Paratype): NG.24.

I dedicate the new species to my friend Prof. Dr. E. Hardy, Honolulu, generously supporting my investigations in the Pacific area.

**Austrocarabodes humeratus papuanus** ssp. n. (Plate III, Fig. 18)

Length: 299 $\mu$, breadth: 152 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus of the Carabodes type. Interlamellar setae expanding, phylliform, arising on the lamella. Lamellar setae indiscernible, rostral setae minute.

Notogaster: Fourteen pairs of notogastral setae present: four in a posteromarginal position, phylliform but considerably smaller than all other ones; some of the 10 pairs of larger and phylliform hairs in a strikingly asymmetrical position. Notogaster with scattered tubercles.

Ventral side: Four pairs of extremely small genital, 1 pair of minute aggenital, 2 pairs of minute anal, and 3 pairs of small, phylliform, aggenital hairs present.

Remarks: Under the name *Carabodes humeratus*, Berlese described from Java a species which is rather similar to the form from New Guinea. The differences appearing in the shape of the notogastral hairs and the notogastral sculpture suggest, however, a range beyond the estimable mistakes in observation and drawing, on these grounds I consider the animal a representative of a geographic subspecies.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 31, w; — 4 ex. (Paratypes): NG. 31, w.

**Gibbicepheus tuberculatus** sp. n. (Plate III, Fig. 15)

Length: 550.8 $\mu$, breadth: 377.4 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus erect to inclinate, filiform, aciculate. Interlamellar setae exclinately arcuate, originating on an oblique crest of lamella. Lamellar and rostral setae pro- and inclinate.

Notogaster: Fourteen pairs of notogastral setae: 4 pairs in posteromarginal position, 10 pairs arising at base of 10 pairs of large, rounded tubercles. These tubercles are highly characteristic of the new species.

Ventral side: Epimeral setal formula: 3123. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Posterior two pairs of adanal setae in a postanal position, expanding to a blade-shape; first pair ($ad_3$) setiform and in a preanal position.

Remarks: The notogastral tubercles and the position of the notogastral setae distinguish the new species from all previously described congeners.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 15; — 1 ex. (Paratype): W. 15.

**Machadocepheus papuanus** sp. n. (Plate III, Fig. 19; Plate IV, Fig. 20)

Length: 421 $\mu$, breadth: 220 $\mu$.

Prodorsum: with most peculiar lamellae. Lamella initially steeply emergent and forming an acute tubercle, continuing below this rather thinly and bearing lamellar hair apically, discernible only laterally and frontally. Interlamellar setae originating in interlamellar region, adjacent to each other, both elongate but covered by cerotegument or some foreign body. Rostral hairs arising ventrally. Apex of sensillus widening and ramifying like a crest. These structures are discernible in detail only if the specimen is examined in dorsal, lateral, and also the frontal views.

Notogaster: a straight, well discernible dorsosejugal suture present. Notogaster anteriorly extremely flat, then steeply protruding like a peak (specimen to be examined laterally!); elevated portion bearing 8 pairs of fine hairs (in the position given in the Figure). Four further pairs of setae in a posteromarginal position.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs present. Adanal hairs uniform, smooth and thin.

Remarks: Concerning its general habit, the new species is relegable to the genus *Machadocepheus* BALOGH, 1958, but the combination of features described in the diagnosis, and especially the five pairs of genital setae, distinguish it from all heretofore known congeners.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 16; — 1 ex. (Paratype): W. 16.

**Machadocepheus phyllophorus** sp. n. (Plate IV, Figs. 21—22)

Length: 335 $\mu$, breadth: 187.5 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus of the *Carabodes* type, thin, erect and inclinate, ciliate. Interlamellar setae arising on a transversal crest directed inwards from lamellae; setae phylliform or spoon-shaped, exclinate and large. Lamellar and rostral hairs considerably smaller, arising near each other, arcuately inclinate and slightly incrassate. A large depression in basal portion of prodorsum, in front of dorsosejugal suture.

Notogaster: Dorsosejugal suture straight. Thirteen pairs of notogastral setae (the fourteenth pair is possibly broken away but I was unable to discern its insertion points): 4 pairs relatively smaller and in a posteromarginal position, 5 pairs of large phylliform or spoon-shaped hairs on posterior, semi-

spherically elevated portion of notogaster, 3 pairs of smaller and spoon-shaped hairs behind the elevated section, and 1 pair arising on shoulder.

V e n t r a l s i d e: Epimeral region with hardly removable impurities, hence exact number of epimeral setae not establishable. Four pairs of minute, setiform genital, 1 pair of long, blade-shaped aggenital, 2 pairs of minute, setiform anal, and 3 pairs of arcuate, blade-shaped adanal, setae present.

R e m a r k s: The shape and position of the notogastral hairs distinguish the new species from all heretofore described species relegable to the genus.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 10; — 1 ex. (Paratype): W. 16.

**Dolicheremaeus kummeri** sp. n. (Plate IV, Figs. 23—24)

Length: 681 $\mu$, breadth: 343 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus short, apically fusiform, pointed. Interlamellar setae nearly twice longer than lamellar setae; rostral setae somewhat shorter than lamellar setae. Both lateral (*co. pl*) and medial (*co. pm*) condyles present, all four of equal size, angulate. Lamellae long, almost completely parallel with each other; prodorsum with a fine granulation. Type of ultimate setae: *L-L-L-L*.

N o t o g a s t e r: Relatively broad: $L/W = 1.25$. Lateral notogastral condyles (*co. nl*) angulate, larger than the also angulate median notogastral condyles (*co. mm*). Six pairs of notogastral setae (*ta*, *te*, *ti*, *ms*, $r_1$, $r_2$) setiform, but longer than all other ones.

V e n t r a l s i d e: Epimeral setal formula: 3133. Four pairs of rather long genital, 1 pair of long aggenital, 2 pairs of shorter anal, and 3 pairs of long adanal, setae present. Ventral side finely granulate.

R e m a r k s: By the combination of features given above, the species can be distinguished from all hitherto known congeners; a montane species belonging to the alliance of *D. papuensis* AOKI, 1967.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 107.

I dedicate the new species to my friend F. KUMMER, Mt. Hagen, of Hungarian origin and great help in my investigations in the Mt. Hagen area.

**Oppia szentirmayi** sp. n. (Plate IV, Fig. 25; Plate V, Fig. 26)

Length: 652 $\mu$, breadth: 465 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus bacilliform, apically fusiform, rather short. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs elongate, setiform; exostigmatal hair very short, situated in the granulate lateral portion and discernible only in a lateral view. Prodorsum without any costula, but interlamellar region with 3 confluent irregular areolae each, situated inwardly of interlamellar hairs. Rostrum rounded, prodorsum wide.

Notogaster: Dorsosejugal suture without chitinous cuticle or tooth. Nine pairs of notogastral setae present, setae *ta* reduced. Five pairs of not too long and four pairs of short ($r_1$, $p_1$, $p_2$, $p_3$) notogastral setae.

Ventral side: Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, hairs present. Hair $ag_3$ arising aligned with anterior margin of anal plate; pori *iad* more removed from anal plate.

Remarks: This combination of features was unknown in any *Oppia* species. On the other hand, it is rather difficult to decide the generic relegation of many *Oppia* species, among them also the present one. The problem derives mainly from the fact that no one has as yet worked on the generic assignment of the European taxa and that the new genera are usually described, or the older ones redescribed, from materials originating from other continents.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 8.

I dedicate the new species to my friend J. SZENTIRMAY, Bulolo, of Hungarian origin, aiding all three Hungarian expeditions to New Guinea with great enthusiasm and unselfish support.

**Lasiobelba insignis** sp. n. (Plate V, Figs. 27—28)

Length: 745 $\mu$, breadth: 510 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus setiform, finely ciliate, rather long. Exostigmatal, interlamellar, lamellar, and rostral hairs also rather long, setiform, finely ciliate. Prodorsum without any costula, areola, or other conspicuous structure. Prodorsal sides finely granulate above pedotecta 1. Rostrum rounded, without any incision.

Notogaster: Dorsosejugal suture arcuate, without any chitinous carinule, tooth or other appendage. Nine pairs of notogastral setae, hair *ta* reduced, only its alveolus present. Four pairs of very long (*te*, *ti*, *ms*, $r_3$), 2 pairs of slightly shorter ($r_1$, $r_2$), and 3 pairs of considerably shorter ($p_1$, $p_2$, $p_3$), notogastral hairs.

Ventral side: Apodemata 1 and 2 weakly developed, apodemata sejugales well developed, apodemata 3 missing as usual, apodemata 4 completely absent. (This latter feature rather unusual in the family Oppiidae). Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Hair $ag_3$ arising aligned with anterior margin of anal plate. All hairs rather long.

Remarks: On the basis of the prodorsal and notogastral shape, chaetotaxy, and the number of the genital hairs, the new species appears to be related to *Lasiobelba remota* AOKI, 1959, differing, however, mainly by the complete absence of apodemata 4.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 7.

?*Stachyoppia processigera* BALOGH et MAHUNKA, 1967

(Plate V, Figs. 29—30)

A single specimen was found in the material of the locality W. 14; it is shown in Figs. 29—30. Despite the great geographical distance, I was unable to discover any morphologically significant difference between the exemplar from New Guinea and the holotype from the Congo. On the other hand, it is also possible that *Stachyoppia amazonica* BALOGH et MAHUNKA, 1969 (Rio Beni Valley, Bolivia), is also conspecific with it, as well as *Stachyoppia translamellata* BALOGH et MAHUNKA, 1966 (Congo), being in close relationship with this complex. It might well be that we are dealing with a pantropic species occurring in several regions; nor is it excluded that the whole complex could be split into geographically isolated subspecies. A greater comparative material is needed for a statisfactory solution of the problem.

**Suctobelba lineata** sp. n. (Plate V, Fig. 31; Plate VI, Fig. 32)

Length: 192.5 $\mu$, breadth: 100 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus setiform, arcuate, inclinate, its exterior side serrate. Interlamellar setae indicated only by their alveoli; lamellar setae very short, situated on a chitinous ring. Rostrum with two large lateral teeth.

N o t o g a s t e r: One pair of notogastral tubercles (inner pair completely flattened and fused into the chitinous crest). Anterior portion of notogaster with a round, light spot resembling a lenticulus, backed by two oblique lines emitting fine chitinous lines anteriorad and slightly laterad. Ten pairs of notogastral setae; first pair (*ta*) extremely short, setiform, the four following pairs widening and almost flabelliform, the three posteromarginal pairs slightly widening, their external side ciliate, the two ventrally situated pairs smooth, minute.

V e n t r a l s i d e: Six pairs of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Discernible epimeral setal formula: 2122.

R e m a r k s: The lenticulus, the peculiar notogastral striation, and the three types of the notogastral setae satisfactorily distinguish the new species from all known congeners.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 1; — 1 ex. (Paratype): W. 1.

**Suctobelbila waterhousei** sp. n. (Plate VI, Fig. 33)

Length: 155—160 $\mu$, breadth: 87.5—97 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus pro- and inclinate, fusiform. Interlamellar and lamellar setae indiscernible. Median portion of prodorsum with concentrically arranged crests and tubercles.

Notogaster: Dorsosejugal suture arcuate, medially with an obtuse, proclinate process and a straight line each, directed posteriorad on both sides. In median line of notogaster posteriorly with a semicircular chitinous crest, concave anteriorad, continuing on both sides in a divergent projection. Parallel with this but more anteriorly, a similarly shaped but irregularly margined elevation also present. Notogaster with fine, short rugulosity. Probably 10 pairs of notogastral setae or alveoli present, but merely 6 or 7 pairs securely discernible.

Ventral side: Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present, mostly represented by alveoli only. Ventral side densely granulate.

Remarks: Rather similar to *Suctobelbila squamosa* (HAMMER, 1961) from the mountains of Peru, but the shape of the sensillus and the sculpture of the notogaster distinguish the new species satisfactorily.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 12; — 2 ex. (Paratypes): W. 12

I dedicate the new species to DR. D. WATERHOUSE, Canberra, CSIRO, substantially helping all three expeditions and investigations during the Australian route.

**Suctobelbila suctobelboides** sp. n. (Plate VI, Figs. 34—35)

Length: 232—250 $\mu$, breadth: 140—150 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus pro- and inclinate, fusiform, comparatively long, with serrately projecting tubercles. Rostral margins with irregular dentition. Interlamellar and lamellar setae situated in interlamellar region, rather adjacent to each other, extremely short and hardly discernible. Prodorsum with two hollows resembling the *Suctobelba* taxa.

Notogaster: Dorsosejugal suture medially with a rather acute, laterally with an obtuse tooth. Anterior section of notogaster with a longitudinal, arcuate crest each, backed by an inversely U-shaped chitinous lath. Notogaster with some obtuse protuberances and finely punctate cerotegument. Nine pairs of discernible notogastral setae present.

Ventral side: Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present, mostly represented by alveoli only.

Remarks: The new species belongs to the *Suctobelbila dentata* (HAMMER, 1961) alliance, but the two prodorsal hollows, characteristic of the genus *Suctobelba*, separates it from this and all other *Suctobelbila* taxa.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 28, h; — 1 ex. (Paratype): NG. 28, h.

**Pseudantarcticola** gen. n.

Family Podacaridae. Coxisternal neotrichy absent. Labiogenital articulation completely developed. No anterior marginal bridge on notogaster. No

humeral lobes. Ten pairs of notogastral setae present; centrodorsal setae regressed. Epimeral setal formula: 3122. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

Type-species: *Pseudantarcticola tropica* sp. n.

R e m a r k s: By the above characters, the new genus might be connected with *Antarcticola* and *Halozetes*, but several features contradict any generic identity. Also by zoogeographical considerations, it is to be separated from both of the above taxa. Except for *Alaskozetes coriaceus* HAMMER, 1955, occurring in Alaska, the family Podacaridae inhabits exclusively the subantarctic and antarctic regions of the southern hemisphere. The occurrence of the new species in the high mountains of the equatorial zone is an astonishing discovery, but zoogeographical inferences shall be drawn only at a later time.

**Pseudantarcticola tropica** sp. n. (Plate VI, Figs. 36—37)

Length: 656.6 $\mu$, breadth: 343 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus with a thin pedicel and small, spherical apex. Interlamellar setae long, incrassate; lamellar and rostral setae short, bacilliform. A narrow chitinous costula each decurrent anteriorad and slightly interiorad from outer margin of bothrydium, both terminating anteriorly to lamellar setae.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture arcuate anteriorad, medially interrupted for a short distance. Ten pairs of submarginally situated notogastral setae, all rather short.

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setae: 3121 (?). Genital plates very large, larger than anal plates, with six pairs of rather long hairs arranged in longitudinal rows. All three pairs of adanal setae in paraanal position. Pori *iad* situated near anterior margin of anus, aligned horizontally. An arcuate tectum posteriorly to anal plates.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 113; — 1 ex. (Paratype): Ng-B. 113.

**Scapheremaeus taurus** sp. n. (Plate VII, Figs. 38—39)

Length: 343 $\mu$, breadth: 186 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus spherical, its apex black, pro- and exclinate. Interlamellar setae absent; lamellar setae short, thick; rostral setae hardly longer, thinner. Prodorsum rugose, with longitudinally arranged, irregular wrinkles. A thin costula each decurrent from bothrydium to lamellar setae. A similar costula connecting bothrydia, and, very indistinctly, also lamellar setae.

N o t o g a s t e r: Marginal part sharply delimited from central portion. Marginal section irregularly rugosoreticulate; central section with a thick

reticulation embracing regularly rounded foveoli. Shoulder with a long, thin, corniform process. Ten pairs of notogastral setae present. Hairs *ta* and *te* situated anteriorly on margin, hairs $r_1$, $r_2$, $r_3$ posteriorly on margin, hairs *ti* and *ms* in central section, fusiform with a black apex. Hairs $p_1$, $p_2$, $p_3$ located posteromarginally on ventral side, all considerably smaller than the other notogastral hairs, but also fusiform.

Ventral side: Discernible epimeral setal formula: 3122. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Venter, genital and anal plates rugose.

Remarks: Among the species heretofore described, a similar but considerably shorter appendage is borne only by *S. clavifer* HAMMER, 1958, but its sculpture and the position of the notogastral setae are completely different.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 7; — 1 ex. (Paratype): W. 7.

**Scapheremaeus johnsi** sp. n. (Plate VII, Figs. 40—41)

Length: 409—480 $\mu$, breadth: 196—245 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus spheriform with a black apex, pro- and exclinate. Interlamellar setae absent; lamellar setae short, slightly fusiform; rostral setae longer, inclinately arcuate. A thin, disintegrated costula each in place of lamellae and translamella.

Notogaster: Marginal section sharply distinct from central part and with a different sculpture. Marginal region with an irregular, radial chitinous structure; central portion of notogaster with large, rounded tubercles. Ten pairs of notogastral setae present. Hairs *ti* and *ms* situated in central part of notogaster, hairs *ta* and *te* anteriorly on margin, hairs $r_1$, $r_2$, $r_3$ posteriorly on margin, hairs $p_1$, $p_2$, $p_3$ on ventral side of notogaster, in a posteromarginal position.

Ventral side: Discernible epimeral setal formula: 3122. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Shape and position of hairs as given in the Figure.

Remarks: Of the heretofore described 26 *Scapheremaeus* species only two display knobs or tubercles in the central field of the notogaster: *S. clavifer* HAMMER, 1958 (Argentina) and *S. pisacensis* HAMMER, 1961 (Peru). However, their notogastral tubercles are essentially smaller than in the new species.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 106; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 106.

I dedicate the new species to ROBERT JOHNS, National University of Australia (formerly of New Zealand), for his extensive help during our investigations in the Mt. Wilhelm area in 1968.

**Arthrovertex** gen. n.

Family Scutoverticidae. Fourteen pairs of notogastral setae; seven of which arising on chitinous apophyses in a posteromarginal position. Three pairs of centrodorsal setae originating near one another. Lenticulus present. Lamellae with very long, introrsely directed cuspides. Genital plates situated between epimeres 3 and 4. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Legs tridactylous, lateral claws extraordinarly thin and strongly arcuate. Notogaster with 4 transversal chitinous crests subdividing notogaster into five parts.

Type-species: *Arthrovertex segmentatus* sp. n.

R e m a r k s: The species heretofore assigned to the genus *Scutovertex* appear to form rather diverse groups and it seems probable that a revision will cause a generic splitting of this heterogeneous unit. However, the present species cannot be relegated to even this very widely interpreted genus; the number and position of the notogastral setae, the structure of the epimeral region and the claws, etc. are features whose combination renders sufficient grounds for the establishment of a new genus.

**Arthrovertex segmentatus** sp. n. (Plate VII, Figs. 42—43)

Length: 612 $\mu$, breadth: 347 $\mu$.

P r o d o r s u m: Extremely wide, much wider than the distance measured from lenticulus to rostral apex. Lamellae narrow, nearly parallel, with a linear, medially interrupted translamella. Cuspides very long, convergent, projecting beyond rostrum.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture absent. Fourteen pairs of notogastral setae; their position given in Fig. 42. Six pairs of posteromarginal apophyses, bearing setae. Lenticulus present; marginal zone separated by a chitinous carina. Four transversal chitinous carinules subdividing notogaster into 5 areas: first and last one higher than the others.

V e n t r a l s i d e: Epimeral region with 4 epimeral plates. Discernible epimeral setal formula: 2132. Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 28, s; — 1 ex. (Paratype): NG. 28, s.

*Tuberemaeus* SELLNICK, 1930

Syn.: *Liebstadia* WILLMANN, 1931 (partim)
*Anisochthodes* NEWELL, 1956
*Liebstadia* BALOGH, 1958 (partim)

Notogaster with hardly prominent horizontal pteromorphae. Three or four pairs of sacculi (hardly discernible in profusely sculptured species). Ten pairs of notogastral setae. Four pairs of genital, one pair (or none) of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Legs mono- or tridactylous (lateral claws of tridactylous species extremely thin, occasionally hardly discernible). Epimeral setal formula: 3123. Males occasionally with two flat protuberances on posterior margin of notogaster.

Type-species: *Tuberemaeus singularis* SELLNICK, 1930.

R e m a r k s: The genus *Tuberemaeus* comprised heretofore 6 surely recognizable species to which now 7 New Guinean species are added. The diagnoses of the earlier described species are sufficient to construct a key and to give the differential diagnoses necessary for the identification of the 13 species. The key is given below, the description of the new taxa follows it.

## Key to the Tuberemaeus species

1 (8) Sensillus spherical.
2 (5) Notogaster foveolate.
3 (4) Interlamellar setae slightly fusiform (After M. SELLNICK). —Sumatra **T. singularis** SELLNICK, 1930
4 (3) Interlamellar setae setiform (After I. M. NEWELL). — Hawaii **T. papillifer** (NEWELL, 1957)
5 (2) Notogaster tuberculate or lineate.
6 (7) Interlamellar and lamellar setae setiform. Notogaster lineate. — New Guinea **T. lineatus** sp. n.
7 (6) Interlamellar and lamellar setae plumose. Notogaster tuberculate. — New Guinea **T. tuberculatus** sp. n.
8 (1) Sensillus fusiform.
9 (10) Notogaster smooth. — New Guinea **T. glaber** sp. n.
10 (9) Notogaster with sculpture.
11 (14) Notogaster vermiculate or fissurate.
12 (13) Notogaster with parallel decurrent fissurae. Interlamellar setae smooth; setae *ag* absent. — New Guinea **T. fissuratus** sp. n.
13 (12) Notogaster with irregularly arranged vermiculate lines. Interlamellar setae ciliate; setae *ag* present. — New Guinea **T. vermiculatus** sp. n.
14 (11) Notogaster punctulate or foveolate.
15 (18) Notogaster punctulate, rostral part of prodorsum punctulate.
16 (17) Pteromorphae rounded; without interrupted translamellar line (After C. WILLMANN). — Sumatra **T. thienemanni** (WILLMANN 1931)
17 (16) Pteromorphae medially with an obtuse projection; with interrupted translamellar line (After C. WILLMANN). — Java **T. perforatus** (WILLMANN, 1931)

18 (15) Notogaster foveolate or punctulato-foveolate; rostral part of prodorsum foveolate.
19 (20) Notogaster with irregular foveolae; interlamellar setae ciliate. — W. Africa **T. areolatus** BAL. et MAH., 1967
20 (19) Notogaster punctulate or with rounded foveolae; interlamellar setae setiform.
21 (22) Interlamellar setae very long, longer than prodorsum; aggenital setae absent. — New Guinea **T. longisetosus** sp. n.
22 (21) Interlamellar setae short, shorter than prodorsum; aggenital setae present.
23 (24) Interlamellar and lamellar setae as well as sensillus densely ciliate. — Trop. Africa **T. foveolatus** (BALOGH, 1958)
24 (23) Interlamellar and lamellar setae smooth or very weakly ciliate. — New Guinea **T. punctatus** sp. n.

**Tuberemaeus glaber** sp. n. (Plate IX, Fig. 51)

Length: 387 $\mu$, breadth: 225 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus fusiform, apically abruptly mucronate. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs setiform, not strikingly elongate, with occasional and short cilia. Prodorsum almost entirely smooth, at most with some hardly discernible punctition.

Notogaster: Ten pairs of short, smooth notogastral setae and 4 pairs of sacculi. Notogaster almost completely smooth, occasionally foveolato-punctulate towards margins. Legs monodactyle.

Ventral side: Epimeral setal formula: 3123. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 9 ex. (Paratypes): NG. 24.

**Tuberemaeus punctatus** sp. n. (Plate VIII, Fig. 50)

Length: 299—328 $\mu$, breadth: 167—181 $\mu$.

Similar in nearly every respect to the preceding species. However, the prodorsum is well discernibly foveolate and the notogaster ornamented with scattered, but sharply discernible, minute, punctiform foveolae.

Material examined: 1 ex. (Holotype): PM. 24; — 1 ex. (Paratype): PM. 24.

**Tuberemaeus fissuratus** sp. n. (Plate IX, Figs. 52—53)

Length: 325 $\mu$, breadth: 180 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus fusiform with extremely rapidly dilating head, apically acute. Interlamellar setae very long, setiform; lamellar and

rostral hairs short and setiform. Lamellae narrow and comparatively short.

N o t o g a s t e r: Ten pairs of short notogastral setae. Of sacculi, merely a posterior pair (probably $S_2$) discernible. Notogaster with short fissurae, arranged in a parabolic pattern.

V e n t r a l s i d e: Four pairs of genital, (no aggenital), 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Ventral plate with a sculpture resembling that of notogaster.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 6; — 2 ex. (Paratypes): W. 6.

**Tuberemaeus vermiculatus** sp. n. (Plate VIII, Figs. 48—49)

Length: 407.5 $\mu$, breadth: 227.5 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus fusiform, weakly ciliate. Interlamellar and lamellar hairs setiform, ciliate; rostral hairs sparsely ciliate. Prodorsum with irregular foveolae.

N o t o g a s t e r: Ten pairs of smooth and comparatively long notogastral setae. Three pairs of discernible sacculi also present. Notogaster with short, sharp, irregular, small slits arranged in diverse directions.

V e n t r a l s i d e: Epimeral setal formula: 2123. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, 3 pairs of adanal, setae present. Hairs $ad_1$ and $ad_2$ short, bacilliform, all other ventral hairs longer and setiform. Genital and anal plates punctate; ventral plate punctate and irregularly rugulose towards margins.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 15/a.

**Tuberemaeus longisetosus** sp. n. (Plate VIII, Figs. 46—47)

Length: 400—426 $\mu$, breadth: 245—255 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus fusiform, apically rapidly mucronate. Interlamellar setae extremely long, longer than prodorsum. Lamellar setae short, slightly incrassate, inclinate, ciliate. Rostral setae ciliate. Prodorsum sparsely foveolato-punctate.

N o t o g a s t e r: Ten pairs of comparatively short and smooth notogastral setae. Four pairs of sacculi. Notogaster with scattered, weakly discernible foveolae. Posterior margin with two obtuse tubercles. Legs monodactyle.

V e n t r a l s i d e: Epimeral setal formula: 3123. Four pairs of genital, (no aggenital), 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 8; — 3 ex. (Paratypes): W. 8.

**Tuberemaeus lineatus** sp. n. (Plate VII, Fig. 44)

Length: 362.6 $\mu$, breadth: 230.3 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus spherical, with a short pedicel. Interlamellar setae long, extending to rostrum, setiform and sparsely ciliate. Lamellar and rostral hairs shorter, setiform. Lamellae short. Prodorsum foveolate between lamellae.

N o t o g a s t e r: Ten pairs of notogastral setae and probably 4 pairs of sacculi (not well discernible owing to rough notogastral sculpture). This latter consisting of extremely sharp, longitudinal, occasionally confluent undulating lines.

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setal formula: 2123. Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Legs tridactylous, lateral claws extremely thin.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 7.

**Tuberemaeus tuberculatus** sp. n. (Plate VIII, Fig. 45)

Length: 267.5 $\mu$, breadth: 132.5 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus spherical, pilose, with a short pedicel. Interlamellar and lamellar haris plumose, short. Rostral setae externally ciliate. Lamellae extending nearly to rostral region.

N o t o g a s t e r: Ten pairs of notogastral setae. The four pairs of sacculi indiscernible owing to notogastral sculpture consisting of large, slightly irregular, densely arranged tubercles.

V e n t r a l s i d e: Four pairs of genital, (no aggenital), 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Legs tridactylous, heterodactylous.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 15/a.

**Brassiella** gen. n.

Family Oribatulidae. Four pairs of sacculi. No pteromorpha. Seven pairs of very long, bacilliform, ciliate notogastral setae. (Probably 3 pairs of minute or reduced setae *p*, so that definitive number of hairs presumably 7 + 3). No lamellae or translamella. Four pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Pori *iad* in a preanal position. Legs tridactylous. Notogaster roughly reticulate.

Type-species: *Carabodes reticulatus* OUDEMANS, 1916 (Plate IX, Figs. 54—55).

R e m a r k s: The single, damaged New Guinean specimen (285 $\mu \times 185$ $\mu$) could not be distinguished specifically from the Ceylonese exemplars. OUDE-

MAN's description and drawing is strikingly accurate, he recognized even the sacculi.

The new genus can be considered a most specialized, heterotrichous Oribatulid. In want of a larger material, no further details could be studied.

Material examined: 1 ex., NG. 28, s.

I dedicate the new genus to DR. L. J. BRASS, Cairns, Queensland, botanist, who led several expeditions to New Guinea and by his investigations contributed extensively to the scientific exploration of the area.

### **Hammerabates** gen. n.

Family Oribatulidae. Pteromorphae horizontal. Three pairs of sacculi. Lamellae present, translamella absent. Ten pairs of short notogastral setae. Three pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Dorsosejugal suture projecting trapezoidally, its median section straight. Legs tridactylous, heterodactylous.

Type-species: *Hammerabates trisetosus* sp. n.

Remarks: The three pairs of genital setae, the tridactylous legs and a trapezoidally decurrent dorsosejugal suture have, as a combination of characters, not yet been found to occur in any known Oribatulid genus.

I dedicate it to MARIE HAMMER, of immense merits in the exploration of the Oribatid fauna of the Southern Hemisphere.

### **Hammerabates trisetosus** sp. n. (Plate X, Figs. 60—61)

Length: 358—382 $\mu$, breadth: 186—201 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus spherical, on a short pedicel. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs setiform and rather elongate.

Notogaster: Dorsosejugal suture trapezoidal, its median section straight, reaching nearly to interlamellar hairs. Processus *hy* large, situated below interlamellar setae. Area porosa dorsosejugalis present above bothrydium, well discernible. Notogaster constricted behind pteromorphae. Ten pairs of short notogastral setae, four pairs of well discernible sacculi.

Ventral side: Ventro-genito-anal formula: 3123. Hairs $an_3$ in a slightly preanal position.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 106; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 106.

### **Birobates** gen. n.

Family Oribatulidae. Pteromorphae immovable. Rostrum with two incisions. One or two pairs of sacculi: $S_1$—$S_3$ not discernible, probably reduced. Ten pairs of notogastral setae; 3 pairs of genital (no aggenital), one or two pairs

of anal, and three pairs of adanal, setae present. Pori *iad* in adanal position. Legs monodactyle.

Type-species: *Birobates reductus* sp. n.

R e m a r k s: The reduction of the genital and aggenital, and eventually that of the anal, hairs, as well as the monodactyle legs constitute a combination of characters which, together with the twice incised rostrum, necessitates the generic segregation of the species involved.

I dedicate the new genus to L. Biró (1856—1931), the indefatigable Hungarian explorer of New Guinea.

1 (2) One pair of anal setae. Notogaster punctate. Alveoli of notogastral setae small **B. reductus** sp. n.

2 (1) Two pairs of anal setae, represented merely by alveoli. Notogaster with short lines. Alveoli of notogastral setae large, annuliform **B. fenicheli** sp. n.

**Birobates reductus** sp. n. (Plate IX, Fig. 56; Plate X, Fig. 57)

Length: 260 $\mu$, breadth: 145 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus short, apically spherical. Prodorsal hairs setiform, prodorsum with fine striation. End of lamellae attenuating.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture obtusely arcuate. Ten pairs of short notogastral setae. Only sacculi *Sa* and $S_1$ well discernible. Notogaster sparsely punctate.

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setal formula: 2123. Three pairs of rather long genital (no aggenital), 1 pair of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Hairs $ad_1$ and $ad_2$ well discernible, hair $ad_3$ represented only by alveoli. Ventral plate punctate.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 6; — 7 ex. (Paratypes): W. 6.

**Birobates fenicheli** sp. n. (Plate X, Figs. 58—59)

Length: 195 $\mu$, breadth: 102.5 $\mu$.

P r o d o r s u m: Agreeing in nearly all details with the preceding species, except for the shorter sensillus, longer interlamellar and lamellar setae. Lamellar cuspides curving inwards.

N o t o g a s t e r: Merely one pair (*Sa*) of discernible sacculi. Ten pairs of notogastral setae situated in comparatively large, annuliform alveoli. Notogaster with a fine striation, arranged mostly longitudinally.

V e n t r a l s i d e: Discernible setal epimeral formula: 2122. Two pairs of alveoli on genital plate. Three pairs of adanal setae; hairs $ad_1$ and $ad_2$ short

but discernible, hair $ad_3$ represented only by alveoli. Ventral plate punctate. Legs monodactyle.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 15/a; — 2 ex. (Paratypes): NG. 15/a.

I dedicate the new species to S. FENICHEL (1867—1893), Hungarian zoologist. FENICHEL arrived in the then German New Guinea in 1891, collecting zoological objects during 14 months for the Hungarian National Museum, principally in the Mt. Finisterre area. During his scientific explorations he contacted malaria and died, reposing ever since in New Guinea (in the cemetery of the former Stephansort).

**Reductobates brassi** sp. n. (Plate X, Figs. 62—63)

Length: 313.6 $\mu$, breadth: 181.3 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus short, with a round, disciform head. Interlamellar, lamellar, and rostral setae medium long, ciliate. Lamella narrow. Prolamella present.

Notogaster: Dorsosejugal suture extending obliquely anteriorad from pteromorphae; medially interrupted. Interlamellar setae situated at interruption. Short but movable pteromorphae (M. HAMMER described the pteromorphae of *Ingella* HAMMER, 1967, New Zealand, as immovable; this is the essential difference between the two genera). Four pairs of areae porosae, $A_1$ and $A_2$ at nearly the same height. Ten pairs of short notogastral setae. Legs monodactyle.

Ventral side: Two pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. All hairs short.

Remarks: The sole hitherto known species, *Reductobates humeratus* BALOGH et MAHUNKA, 1966, was collected on Anzac Hill, Alice Springs, Australia (leg. R. V. SOUTHCOTT); the new species was found above the tree limit, at a height of 3900 m a.s.l. The two species are easily distinguishable by the diagnoses and the figures published.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 106; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 106.

I dedicate the new species to Dr. L. J. BRASS, Cairns, Queensland, foremost botanical explorer of New Guinea.

**Cryptobothria papuana** sp. n. (Plate XI, Figs. 64—65)

Length: 397—412 $\mu$, breadth: 220—230 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus spherical, aciculate, pedicel very short, completely covered by pteromorphal bridge. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs setiform, sparsely and finely ciliate. Lamellae narrow, slightly convergent, connected either by a contiguous translamella or translamella medially interrupted or nearly wholly absent. A well developed tutorium, anteriorly terminating in a sharp point. Rostrum with two, occasionally weak

or nearly absent, incisions. Legs tridactylous, heterodactylous, lateral claws very thin.

Notogaster: Immovable pteromorphae connected by a wide ptermomorphal bridge completely covering bothrydia, sensilli and base of lamellae. Ten pairs of rather short but well discernible notogastral setae of variable length per specimen. Four pairs of true areae porosae, hardly discernible, indistinctly defined and small, in some specimens nearly invisible. A well discernible sacculus each at fusion of pteromorphae and notogaster.

Ventral side: Discernible epimeral setal formula: 3222. Epimeral setae barley discernible. Three pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. All hairs fine, short, setiform.

Remarks: The genus was hitherto known only from the Macquarie Islands; the species *Cryptobothria monodactyla* WALWORK, 1963, was described on the basis of ten specimens. The occurrence of the genus in New Guinea is a striking zoogeographical surprise. In the course of our expeditions to New Guinea in 1968 and 1969, it was found in the company of several Oribatids of a subantarctic character in the alpine zone of the Mt. Wilhelm. — It differs from the former species by 1. tridactylous, heterodactylous legs with very thin lateral claws; 2. nearly straightly truncate rostrum; 3. the presence of only 2 pairs of adanal setae.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-B-M. 109; — 2 ex. (Paratypes): NG-B-M. 109.

### **Cosmopirnodus** gen. n.

Family Oripodidae. Prodorsum and notogaster with large foveolae. Two pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Epimeral setal formula: 2222. Legs monodactyle.

Type-species: *Cosmopirnodus pulcherrimus* sp. n.

Remarks: The above combination of characters does not occur in any one of the known species assigned to the family.

### **Cosmopirnodus pulcherrimus** sp. n. (Plate XI, Figs. 66—67)

Length: 227.5 $\mu$, breadth: 115 $\mu$.

Prodorsum: Medium long, setiform, finely ciliate interlamellar, lamellar, and rostral setae. Narrow and marginally situated lamellae. Rostrum wide. Sensillus short, fusiform, together with bothrydium completely covered by projecting section of notogaster. Prodorsum with large foveolae.

Notogaster: Dorsosejugal suture slightly concave anteriorad. Projecting anterior portion of notogaster completely covering posterior part

of prodorsum, sensillus, and bothrydium. Ten pairs of notogastral setae. Sacculi indiscernible. Notogaster with large foveolae. Legs monodactyle.

Ventral side: Epimeral setal formula: 2222. Apodemata sejugal extending to upper end of genital plates. Two pairs of genital setae (anterior pair represented only by alveoli); 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. All comparatively long. Ventral plate with indistinct rugulosity and punctition.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 17.

## **Protoripoda** gen. n.

Family Oripodidae JACOT, 1925 (sensu BALOGH, 1965). Four pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Anal and adanal hairs not flagellate. Four pairs of sacculi, 10 pairs of notogastral setae. Leg tridactylous.

Type-species: *Protoripoda woolleyi* sp. n.

Remarks: All hitherto described members of the family Oripodidae possess three pairs (or less) of genital hairs and frequently reduced adanal or anal setae. This is the first case in which the typical genito-anal chaetotaxy 4123, characteristic of the family Oribatulidae, occurs. It is possible that this form represents the same primordial state in the family Oripodidae as, for instance, *Proteremaeus* PIFFL, 1965, in the fanily Eremaeidae SELLNICK, 1928.

## **Protoripoda woolleyi** sp. n. (Plate XI, Figs. 68—69)

Length: 421 $\mu$, breadth: 265 $\mu$.

Prodorsum: Bothrydium and basal part of sensillus covered by pteromorphal bridge. Sensillus short, fusiform. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs rather long and setiform. Lamellae narrow, connected by a linear translamella at cuspides. Rostrum wide.

Notogaster: Dorsosejugal suture straight. An arcuate incision, bearing apical section of the half-covered sensillus, between pteromorphae and dorsosejugal suture. Four pairs of sacculi and ten pairs of notogastral setae present.

Ventral side: Ventro-genito-anal formula: 4123. Genital and aggenital hairs short, anal and adanal hairs longer but not flagellate.

Remarks: The new species is entirely Oribatid in habit.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B. 107.

I dedicate the new species to DR. TYLER A. WOOLLEY, Fort Collins, Colorado, USA, of exceptional merits in the exploration of the Oribatid fauna of the United States.

**Humerobates papuanus** sp. n. (Plate XII, Fig. 70)

Length: 856.8—898 $\mu$, breadth: 622.2—643 $\mu$.

In his excellent work, "Eine neue Milbe aus der Namib, Südwestafrika (Acari, Oribatei)", DR. M. SELLNICK has shown that the genus *Humerobates* comprises four well distinguishable species. For the specific characterization, he used the shape of pedotecta 1. *Humerobates rostrolamellatus* GRANDJEAN, 1936, occurs in Europe, *H. arborea* (BANKS, 1895), in the United States, *H. perkinsi* (JACOT, 1934), on Hawaii, and *H. zumpti* SELLNICK, 1957 in the Namib Desert, SW Africa. The four species are highly similar to one another and the differential features appear almost exclusively in the shape of pedotecta 1. Except for *H. arborea*, SELLNICK described and drew all these differences.

The new species from New Guinea can also be well distinguished from the four known species by pedotecta 1. Therefore I submit a dorsal drawing of the species, as well as that of pedotecta 1, and merely summarize the differentiating features.

Apex of pedotecta 1 acute-angled in lateral view, directed forward, the crest decurrent from it to prodorsal surface irregularly serrate. In all known species, this feature is whole and not dentate. The New Guinean species stands — astonishingly — nearest to the European *H. rostrolamellatus*, whose apex is almost rectangular, whereas that of the regionally nearest species from Hawaii is obtuse-angled and resembles the apex of the SW African taxon.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-B-M. 111; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 111; — 1 ex. (Paratype): NG-M-B. 140.

**Peloribates reticulatus** sp. n. (Plate XII, Figs. 73—74)

Length: 583.1 $\mu$, breadth: 396.9 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus rather short, with a snall, spherical apex. Interlamellar and lamellar setae long, finely ciliate. Rostral setae essentially shorter.

Notogaster: Three pairs of large sacculi. Fourteen pairs of long setae. Notogaster and pteromorphae bearing a fine, polygonal sculpture.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Genital plates longitudinally rugulose, anal and ventral plates with a polygonal reticulation similar to that on notogaster.

Remarks: The polygonal reticulation of the notogaster and the ventral plates was hitherto unknown in *Peloribates* species.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 7; — 1 ex. (Paratype): W. 7.

## **Fenichelia** gen. n.

Family Oribatulidae. Reduced pteromorphae. Three pairs of barely discernible sacculi. Lamellae absent. Fourteen pairs of notogastral setae: the dorsally situated 12 pairs phylliform, dilating, aciculate, the posteromarginally located 2 pairs (hairs $p_1$ and $p_2$) setiform and thin. Four pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Dorsosejugal suture arcuate anteriorad. Legs tridactylous, nearly homodactylous.

Type-species: *Fenichelia biroi* sp. n.

Remarks: The special form and heterotrichy of the notogastral hairs, the complete reduction of the aggenital and the partial reduction of the adanal hairs, as well as the above combination of features distinguish the new taxon from all heretofore described Oribatulid genera.

I dedicate the new genus to S. FENICHEL (1867—1893), Hungarian zoologist, one of the early explorers of New Guinea.

## **Fenichelia biroi** sp. n. (Plate XII, Figs. 71—72)

Length: 304 $\mu$, breadth: 157 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus spherical, aciculate, borne on a short pedicel. Interlamellar setae phylliform, marginally fimbriate. Lamellar setae slightly expanding, phylliform, aciculate. Rostral hairs setiform, thin. Lamellae and translamella absent. Rostrum wide, rounded. Prodorsal surface with scattered foveolae and wrinkles.

Notogaster: Dorsosejugal suture arcuate anteriorad but wedge-shaped, its apex reaching almost to base of interlamellar setae. Three pairs of discernible sacculi: *Sa*, and probably $S_1$, $S_2$. Twelve pairs of dorsally situated phylliform notogastral setae and two pairs of ventrally located setiform hairs ($p_1$, $p_2$). Notogaster with an exquisite polygonal sculpture.

Ventral side: Discernible epimeral setal formula: 3121 (?). Four pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Ventral plate rugose, with a V-shaped, indistinct crest.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG-M-B 109.

## **Tentaculozetes** gen. n.

Family Haplozetidae. Pteromorphae movable. Fourteen pairs of notogastral setae: bacilliform, elongate, apically dilating. Dorsosejugal suture medially interrupted. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present. Legs monodactyle.

Type-species: *Tentaculozetes loksai* sp. n.

Remarks: A specialized Haplozetid, related to *Peloribates*, differing from it by the interrupted dorsosejugal suture and the monodactyle legs, and from all known genera of the family by the apically incrassate hairs.

**Tentaculozetes loksai** sp. n. (Plate XIII, Figs. 75—76)

Length: 441 $\mu$, breadth: 328.3 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus ex- and reclinate, apically fusiform. Interlamellar and lamellar setae very long, rostral setae shorter. Prodorsum punctate.

Notogaster: Dorsosejugal suture medially interrupted. Pteromorphae protruding, movable, foveolate. Fourteen pairs of long, apically spherically expanding notogastral setae. Four pairs of sacculi. Notogaster with scattered foveolae.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present, all very short or reduced to their alveoli. Ventral, genital, and anal plates foveolate.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 28, s; — 7 ex. (Paratypes): NG. 28, s.

I dedicate the new species to my friend Dr. I. LOKSA, Budapest, zoologist, the other Hungarian participant of the expedition to New Guinea in 1968, of great merits in the exploration of the New Guinean fauna.

**Acutozetes** gen. n.

Family Haplozetidae. Pteromorphae movable. Four pairs of sacculi. Thirteen pairs of notogastral setae. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Chelicerae extremely small, rostrum acute. Legs monodactyle.

Type-species: *Acutozetes rostratus* sp. n.

Remarks: A specialized Haplozetid with extremely small chelicerae, allied to the genus *Peloribates*.

**Acutozetes rostratus** sp. n. (Plate XIII, Figs. 77—78)

Length: 887.4 $\mu$, breadth: 683.4 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus exclinate, medium long, apically hardly incrassate. Very long interlamellar and lamellar setae and essentially shorter rostral setae. Rostrum acute. Lamellae shorter than half length of prodorsum.

Notogaster: Dorsosejugal suture whole, flatly arcuate. Anterior angle of pteromorphae acute. Thirteen pairs of long notogastral setae. Sacculi strikingly large. Notogaster punctato-foveolate.

Ventral side: Setae $ad_1$ and $ad_2$ arising considerably behind, setae $ad_3$ at half height of, anal plate.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 17;— 1 ex. (Paratype): W. 17.

**Cosmobates brevisetus** sp. n. (Plate XIV, Figs. 79—80)

Length: 509.6 $\mu$, breadth: 323.4 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus filiform, anterior side ciliate, ex- and reclinate, apically erect. Interlamellar setae bacilliform, rather elongate, on all sides ciliate. Lamellae short, extending slightly further than half length of prodorsum, cuspides short with introrsely arcuate and ciliate lamellar setae. These latter short, their apices not meeting. Rostral setae originating far from each other; rostrum widely rounded. Apices of also rostral setae removed from each other. Prodorsum foveolate.

Notogaster: Two pairs of well discernible sacculi. Pteromorphae movable. Ten pairs of rather short notogastral hairs. Hair *ms* arising rather far posteriorly; hairs *ms*, *r* and *p* in a cluster, near one another. Notogaster with scattered foveolae, each bearing a central point. Dorsum mostly covered with adhering impurities.

Ventral side: Discernible epimeral setal formula: 2122. Epimeral setae *3b* very long, bacilliform, arcuate, ciliate. Five pairs of rather long genital, 1 pair of short and bacilliform aggenital, 2 pairs of short and also bacilliform aggenital, 2 pairs of short and also bacilliform anal, and 3 pairs of similarly constructed adanal, setae present. Hair $ad_3$ in preanal position. All ventral setae ciliate. Marginal portion of anal plate with an approximately sigmoid chitinous lath. Legs monodactyle.

Remarks: See next species.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 19; — 5 ex. (Paratypes): NG. 19.

**Cosmobates gregoryi** sp. n. (Plate XIV, Figs. 81—82)

Length: 421.4 $\mu$, breadth: 323.4 $\mu$.

Being rather similar to the preceding species, I submit only the differentiating characters as follows:

Prodorsum: Sensillus similarly constructed. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs considerably longer, their apices crossing and projecting beyond one another. Prodorsum without foveolae, yet with an irregular punctation.

Notogaster: All notogastral hairs longer than in the preceding species. Notogastral surface irregularly punctate.

Ventral side: Epimeral setae *3b* setiform, ciliate, and essentially shorter than in the preceding species. Genital setae extremely short, hairs *ag* setiform. Chitinous crest on marginal portion of anal plate arcuate.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 1; — 14 ex. (Paratypes): W. 1.

I dedicate the new species to my friend ROBERT GREGORY, formerly curator-ranger of the Mt. Olga National Park, Ayers Rock, Australia, assiduously helping in every way our zoological investigations in the Northern Territory.

There are three species known of the genus *Cosmobates* BALOGH, 1959. They might be keyed as follows:

1 (2) Legs tridactylous, lateral claws extremely thin. Anal plate without a chitinous crest. — Congo **C. tunicatus** BALOGH, 1959
2 (1) Legs monodactyle. Anal plate with a longitudinal chitinous crest.
3 (4) Prodorsum foveolate. Prodorsal hairs long (their apices projecting beyond one another). Notogastral hairs long (apex of hair *ta* projecting beyond insertion of hair *te*). — New Guinea **C. gregoryi** sp. n.
4 (3) Prodorsum not foveolate. Prodorsal hairs short (their apices falling short from one another). Notogastral hairs short (apex of hair *ta* not reaching insertion of hair *te*). — New Guinea **C. brevisetus** sp. n.

**Magyaria strinovichi** sp. n. (Plate XIV, Figs. 83—84)

Length: 338.1 $\mu$, breadth: 240.1 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus fusiform, pro- and exclinate. Interlamellar setae very small, originating near dorsosejugal suture. Lamellar and rostral setae medium long. Lamellae long, with cuspis. Prodorsum with polygonal reticulation.

Notogaster: Four pairs of sacculi, ten pairs of notogastral alveoli. Notogastral setae reduced. Posteriorly to dorsosejugal suture 6—8 large, cell-shaped, light spots. Notogaster smooth, without polygonal reticulation. Legs monodactyle.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, alveoli present, only first pair of genital setae actually developed.

Remarks: There were only three species of the genus *Magyaria* known hitherto: *M. reticulata* (BALOGH, 1958), Congo; *M. ornata* BALOGH, 1963, Congo; *M. cancellata* (BECK, 1964), Sudan. BECK described this latter one in the genus *Haplozetes* and it appears to be highly similar to *M. reticulata* (BALOGH, 1958). All three species bears a more or less well discernible polygonal reticulation on the notogaster, whereas the present new species, belonging also to the *M. reticulata — cancellata* relationship, displays a completely smooth notogaster.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 1 ex. (Paratype): NG.24.

I dedicate the new species to my friend L. STRINOVICH, microbiologist of Hungarian origin, of the hospital at Alice Springs, Australia, extensively helping in the organization of the Australian route of our expeditions in 1968 and 1969.

## **Eupelops** EWING, 1917

To this date, I found three *Eupelops* species in the New Guinean material. All three are rather specialized and new to science. An identification key, representing also the differential diagnoses of the three species, is submitted below. The taxa under discussion differ widely from all *Eupelops* species described from Europe and other continents, and they presumably constitute a distinct species group. *Eupelops transversus* differs so far in a number of characters from its congeners that its separation into a distinct genus would probably also be justified.

1 (2) Notogastral setae short, spatulate, plumose. Sensillus short, fusiform, acute. Apex of interlamellar setae irregularly serrate **E. higginsi** sp. n.

2 (1) No short, spatulate, plumose notogastral setae present. Sensillus either short and apically spherical or elongate and hardly fusiform. Apex of interlamellar setae whole.

3 (4) Sensillus elongate, slightly fusiform. Notogaster wallet-shaped, wider than long (measured without the pteromorphae!). Discernible notogastral setae long **E. transversus** sp. n.

4 (3) Sensillus short, apically spherical. Notogaster as wide as long. Discernible notogastral setae minute **E. laensis** sp. n.

### **Eupelops transversus** sp. n. (Plate XV, Figs. 85—86)

Length: 343 $\mu$, breadth: 313.6 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus long, slightly fusiform, ciliate. Interlamellar setae projecting beyond rostrum, apically rounded.

Notogaster: Dorsosejugal suture with a flat projection each above interlamellar setae. Six pairs of slightly fusiform, ciliate, and rather elongate notogastral setae present: 4 pairs situated below pteromorphae, 2 pairs anteriorly of hind notogastral margin, one preceding the other; 4 pairs of alveoli near one another at posterior angle of notogaster. Notogaster wide, wallet-shaped, wider than high.

Ventral side: Six pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present.

Material examined: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 1 ex. (Paratype): NG. 24.

**Eupelops higginsi** sp. n. (Plate XV, Figs. 87—88)

Length: 470.4 $\mu$, breadth: 343 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus fusiform, ciliate, short, shorter than pedotecta 1. Interlamellar setae irregularly serrate anteriorly.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture with an obtuse projection each above interlamellar setae. Notogaster with a characteristically foveolate and punctate sculpture, formed partly from the cerotegument (Fig. 87). Eight pairs of short, widening, plumose notogastral setae; ninth pair (probably hairs $p_2$) in a posteromarginal position, essentially shorter than the other ones, hardly discernible. Lenticulus present.

V e n t r a l s i d e: Six pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 8; — 2 ex. (Paratypes): W. 8.

I dedicate the new species to DR. H. G. HIGGINS, Salt Lake City, Utah, USA, of great merits in the exploration of the Oribatid fauna of the United States.

**Eupelops laensis** sp. n. (Plate XVI, Figs. 89—90)

Length: 592.9 $\mu$, breadth: 445.9 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus short, apically fusiform, rounded. Interlamellar setae projecting beyond rostrum, apically rounded.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture with an obtuse projection each above interlamellar setae. Six pairs of slightly fusiform, ciliate, rather elongate notogastral hairs present; 4 pairs situated below pteromorphae, 2 pairs above each other in front of posterior margin of notogaster. Four pairs of alveoli near one another at posterior angle of notogaster. Notogaster wallet-shaped, wider than long.

V e n t r a l s i d e: Six pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 2 pairs of adanal, setae present.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 24; — 1 ex. (Paratype): NG. 24.

**CERATOKALUMMIDAE** fam. n.

Superfamily Galummoidea. Prodorsum with true lamellae. Pteromorphae auriculate. Four pairs of very indistinctly defined and barely observable true areae porosae. Setae *ta* arising on pteromorphae. Ten pairs of notogastral setae, fine pairs of genital ones. Chelicerae extremely small but not peloptoid.

Type-genus: *Ceratokalumma* gen. n.

R e m a r k s: The above combination of characters is so singular and unique that the establishment of a new family is warranted even on the basis of a single species. The relegation of the new genus in any one of the hitherto

known families would completely alter their delimitations. The discovery of the unknown larvae and nymphs would probably corroborate the distinct state of the new family taxon.

**Ceratokalumma** gen. n.

The generic features agree with those given for the family.
Type-species: *Ceratokalumma insignis* sp. n.

**Ceratokalumma insignis** sp. n. (Plate XVI, Figs. 91—92)

Length 260 $\mu$, breadth: 167 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus long, pro- and inclinate, fusiform, extending nearly to rostrum. Interlamellar setae reduced, indicated merely by alveoli. Lamellae in a marginal position, ribbon-shaped, both bicuspidate: inner cuspis longer than outer one. Lamellar setae long, introrsely arcuate, arising between lamellar cuspides. Rostral setae indiscernible.

N o t o g a s t e r: Movable, Galumnoid-type pteromorphae. Hair *ta* originating on pteromorpha. Anterior angle of pteromorphae acute. Four pairs of very indistinctly defined and hardly discernible true area porosae. Notogaster with 9 pairs of short setae (apart from hairs *ta* arising on pteromorphae!).

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setal formula: 2123. Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Hairs $ag_3$ in preanal position. Legs monodactyle.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 11/a.

**Protokalumma flagellum** sp. n. (Plate XVI, Fig. 93; Plate XVII, Fig. 94)

Length: 499.8 $\mu$, breadth: 279.3 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus ex- and reclinate, apically fusiform, apex rounded. Interlamellar hair flagellate, extraordinarily long, projecting far beyond rostrum. Lamellar setae long, flagellate, rostral hairs medium long, setiform. Lemallae in marginal position.

N o t o g a s t e r: Elongately rhomboid. Four pairs of comparatively large sacculi. Ten pairs of notogastral setae represented only by alveoli.

V e n t r a l s i d e: Discernible epimeral setal formula: 3122. Five pairs of genital (no aggenital), 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae represented merely by alveoli, except for very short first and third pairs of genital setae.

R e m a r k s: The flagellate interlamellar and lamellar setae as well as the shape of the notogaster distinguish the new species satisfactorily from all heretofore described congeners.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 11/a.

**Protokalumma punctulata** sp. n. (Plate XVII, Fig. 95)

Length: 725 $\mu$, breadth: 549 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus exclinate, slightly fusiform. Interlamellar, lamellar, and rostral hairs short, interlamellar ones slightly incrassate, the others setiform. Lamellae well developed with a projecting cuspis and a medially interrupted translamelloid crest. Rostrum rather acute, with a mucronate naso preapically.

Notogaster: Four pairs of small sacculi, 10 pairs of minute but well discernible notogastral setae. An asymmetrical, ramifying venation in median line of notogaster; notogastral surface also sparsely and minutely punctate. Legs tridactylous, very heterodactylous.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

Remarks: The extraordinarily short prodorsal and notogastral setae distinguish the new species from all known congeners.

Material examined: 1 ex. (Holotype): W. 8.

**Protokalumma szabadosi** sp. n. (Plate XVII, Fig. 96)

Length: 573 $\mu$, breadth: 402 $\mu$.

Prodorsum: Sensillus slightly fusiform, exclinate. Interlamellar setae short, slightly incrassate. Lamellar and rostral hairs elongate, setiform, multiply longer than interlamellar setae. Lamellae extraordinarily developed, connected by a line similar to a translamella.

Notogaster: Pteromorphae with scattered, indistinct foveolae. Dorsosejugal suture obtusely arcuate, with well discernible areae porosae dorsosejugales. Four pairs of sacculi, 10 pairs of well discernible notogastral setae. Notogaster sparsely punctulato-foveolate, in median line with venation characteristic of genus. Legs tridactylous, heterodactylous.

Ventral side: Five pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present.

Remarks: The length of the prodorsal setae, the notogastral chaetotaxy and sculpture form a combination of features unknown in the heretofore described congeners.

Material examined: 1 ex. (Holotype): PM. 24; — 1 ex. (Paratype): PM. 24.

I dedicate the new species to my two friends, M. and N. SZABADOS, Port Moresby, New Guinea, of Hungarian origin, helping assiduously in the organization of our expeditions in 1968 and 1969.

The four *Protokalumma* species, described from New Guinea and Vietnam, can be distinguished also by the following key of identification:

1 (4) Interlamellar setae long, projecting beyond rostrum. Setae *ag* absent.
2 (3) Interlamellar setae flagellate, sacculi large. — New Guinea
**P. flagellum** sp. n.
3 (2) Interlamellar hairs setiform, sacculi small. — Vietnam
**P. jacoti** BAL. et MAH., 1967
4 (1) Interlamellar setae short, essentially shorter than prodorsum. Setae *ag* present.
5 (6) Both lamellar and rostral setae short, similarly to interlamellar setae. — New Guinea **P. punctulata** sp. n.
6 (5) Lamellar and rostral hairs essentially longer than interlamellar setae. — New Guinea **P. szabadosi** sp. n.

**Galumnella woschitzi** sp. n. (Plate XVII, Figs. 97—98)

Length: 298.9 $\mu$, breadth: 235.2 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus ex- and reclinate, apically slightly fusiform, aciculate. Interlamellar setae represented only by alveoli, situated near dorsosejugal suture. Only rostral setae discernible.

N o t o g a s t e r: Rather similar to *Galumnella cellularis* BALOGH et MAHUNKA, 1967, described from Vietnam. However, the large sacculi are well discernible in the New Guinean species.

V e n t r a l s i d e: With a polygonal structure, similar to that of the notogaster, considerably different from the cellular structure displayed by *G. cellularis*.

R e m a r k s: Beside the differences against *G. cellularis*, outlined above, the new species differs also by an aciculate sensillus.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): NG. 28, l; — 2 ex. (Paratypes): NG. 28, l.

I dedicate the new species to my friend B. WOSCHITZ, Lae, New Guinea, of great help in the organization of investigations conducted in the Lae area.

**Galumnopsis sagitta** sp. n. (Plate XVII, Fig. 99)

Length: 372.4 $\mu$, breadth: 274.4 $\mu$.

P r o d o r s u m: Sensillus setiform, reclinate, apically acute and smooth. Interlamelar setae represented by alveoli only. Lamellar and rostral setae indiscernible. An acute, sagittiform projection before rostrum, in median line of prodorsum. Prodorsum finely punctate.

N o t o g a s t e r: Dorsosejugal suture straight. Ten pairs of nearly completely reduced notogastral setae (only posterior ones well observable).

V e n t r a l s i d e: Six pairs of genital, 1 pair of aggenital, 2 pairs of anal, and 3 pairs of adanal, setae present. Ventral and epimeral region finely punctate.

R e m a r k s: The form of the sensillus and the sagittiform, prorostral projection distinguish the new species from all hitherto described congeners.

M a t e r i a l e x a m i n e d: 1 ex. (Holotype): W. 6; — 2 ex. (Paratypes): W. 6.

Author's address: Prof. Dr. J. Balogh
Zoosystematical Institute
L. Eötvös University of Sciences
Budapest VIII.
Puskin u. 3. Hungary

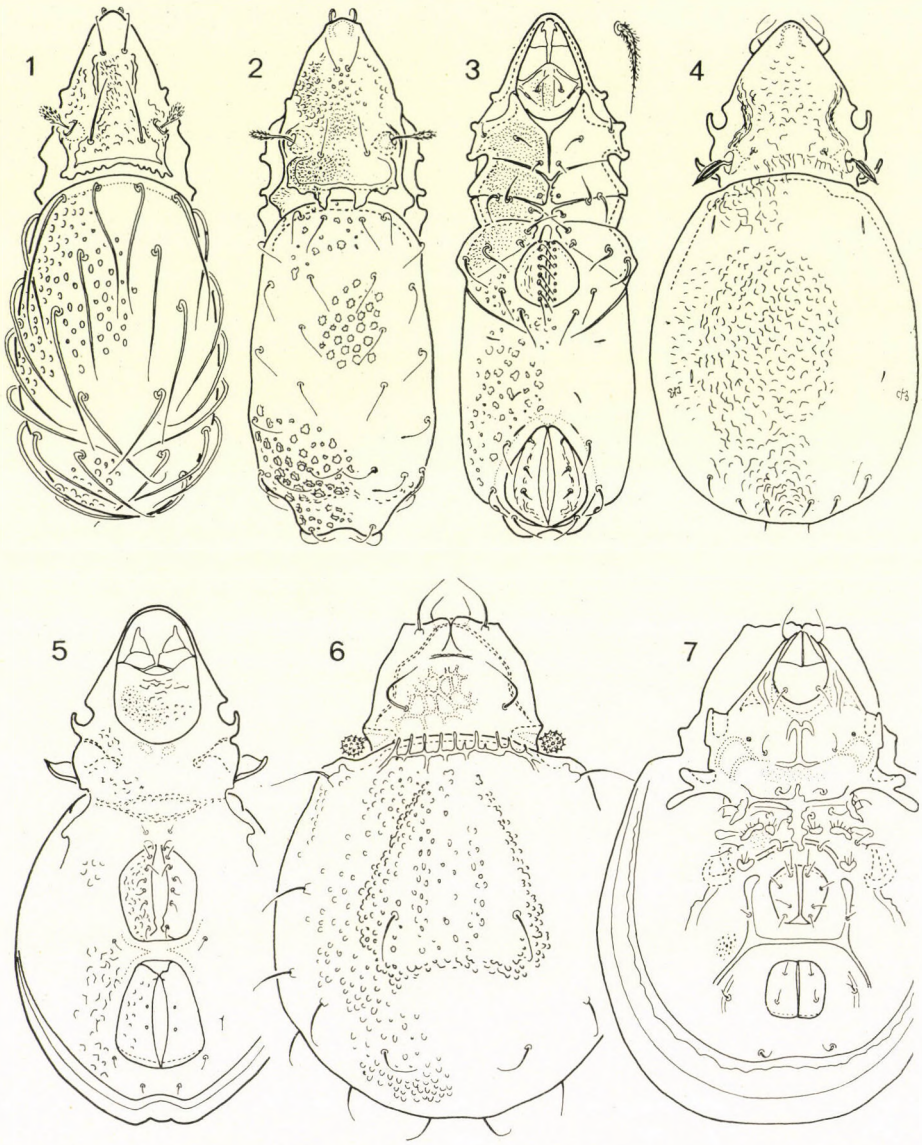



**Plate I**

Fig. 1= *Nanhermannia fenneri* sp. n.; 2—3 = *Cyrthermannia stellata* sp. n.; 4—5 = *Pedrocortesia vermicularis* sp. n.; 6—7 = *Microtegaeus hirashimai* sp. n.

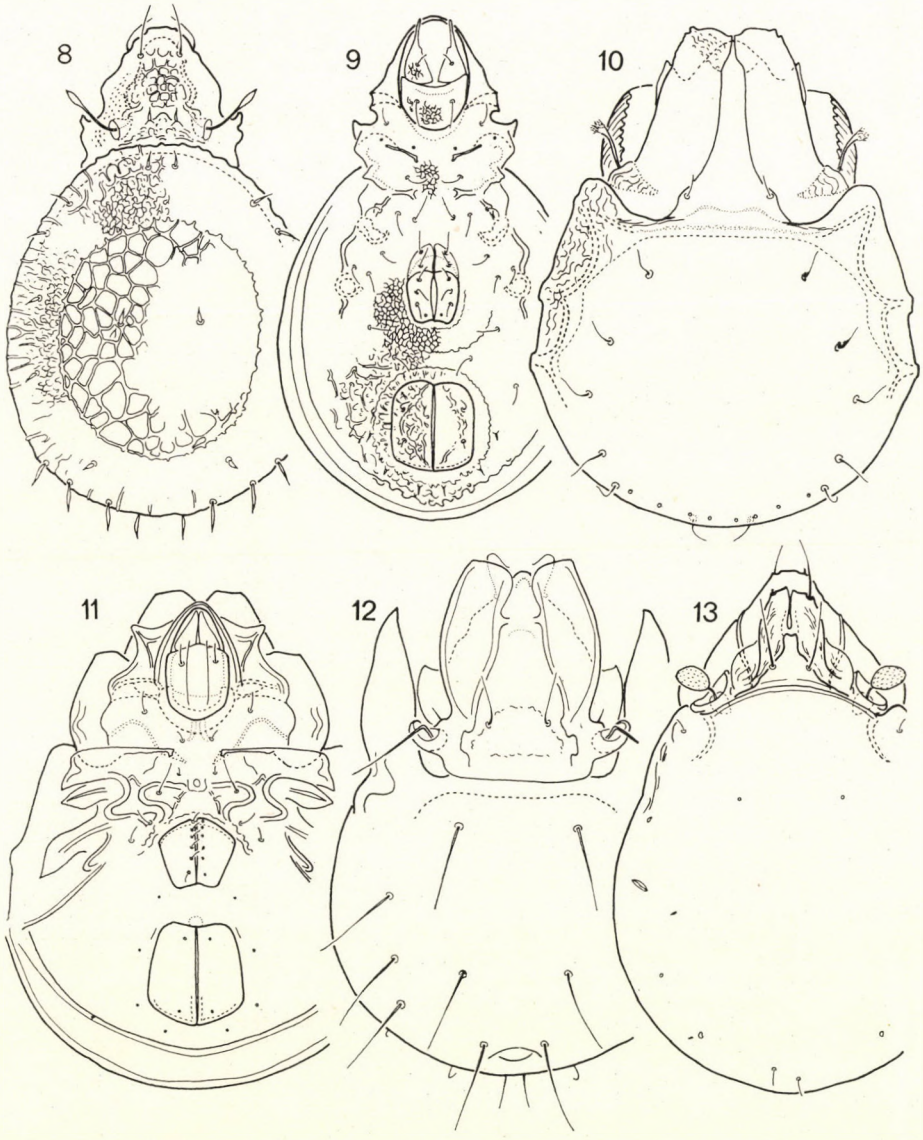



**Plate II**

Fig. 8— 9 = *Gressittolus marginatus* gen. n., sp. n.; 10—11 = *Compactozetes serratus* sp. n.; 12 = *Eutegaeus biroi* sp. n.; 13 = *Cultroribula laticuspis* sp. n.

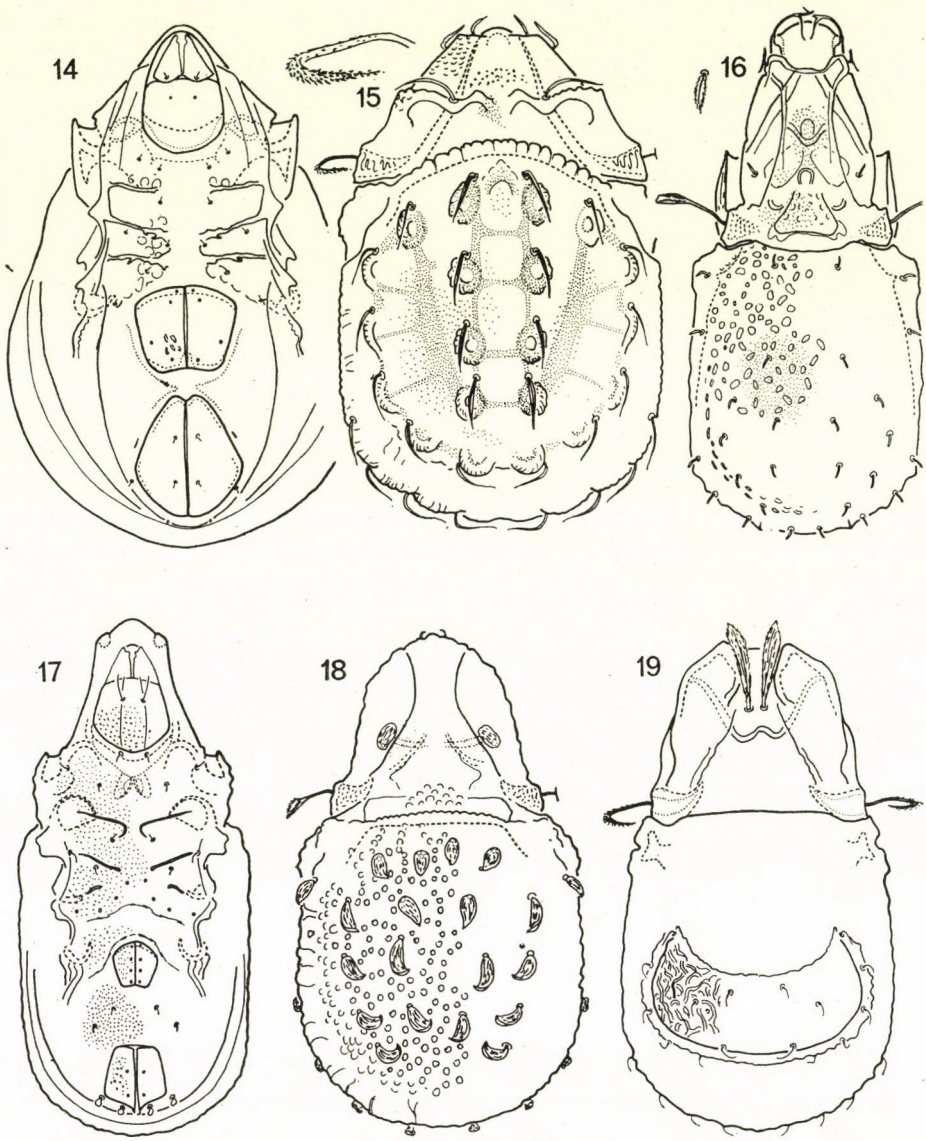



**Plate III**

Fig. 14 = *Cultroribula laticuspis* sp. n.; 15 = *Gibbicepheus tuberculatus* sp. n.; 16—17 = *Hardybodes mirabilis* gen. n., sp. n.; 18 = *Austrocarabodes humeratus papuanus* ssp. n.; 19 = *Machadocepheus papuanus* sp. n.

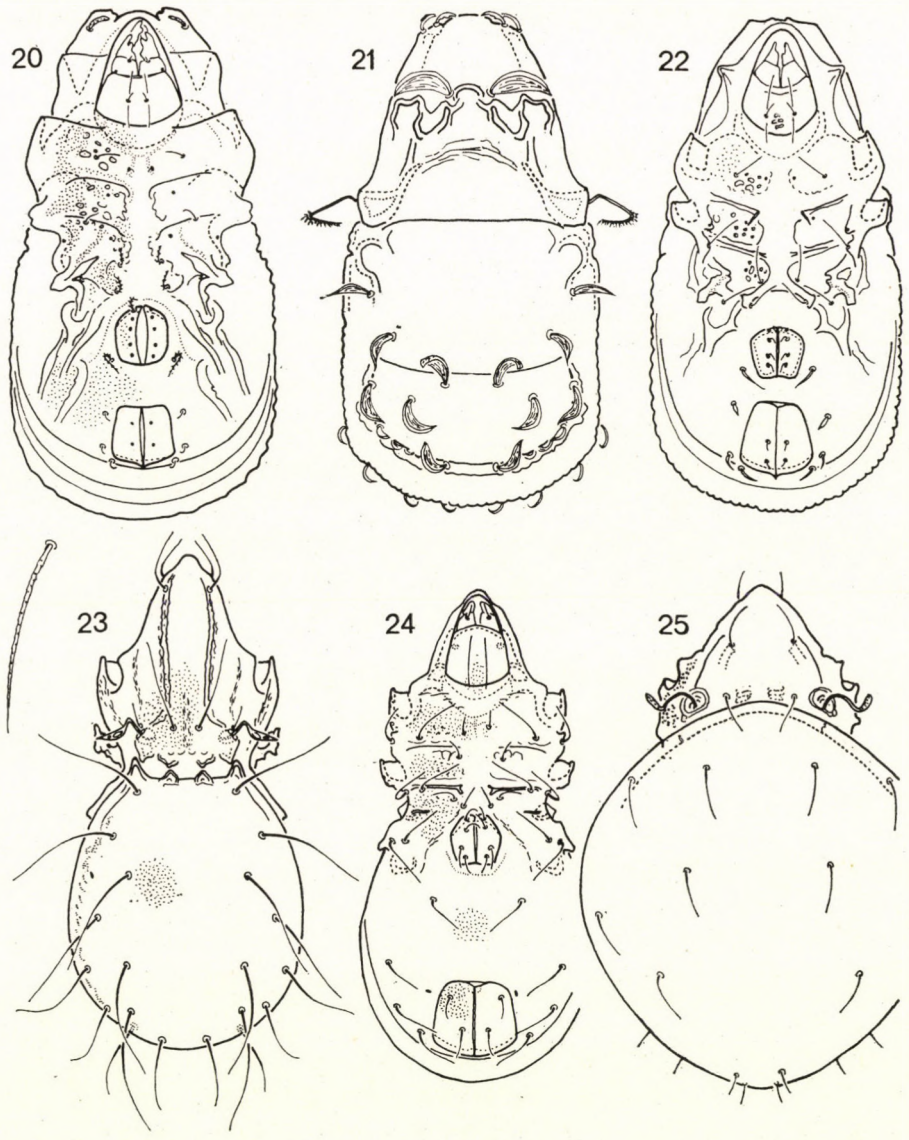



**Plate IV**

Fig. 20 = *Machadocepheus papuanus* sp. n.; 21—22 = *Machadocepheus phyllophorus* sp. n.; 23—24 = *Dolicheremaeus kummeri* sp. n.; 25 = *Oppia szentirmayi* sp. n.

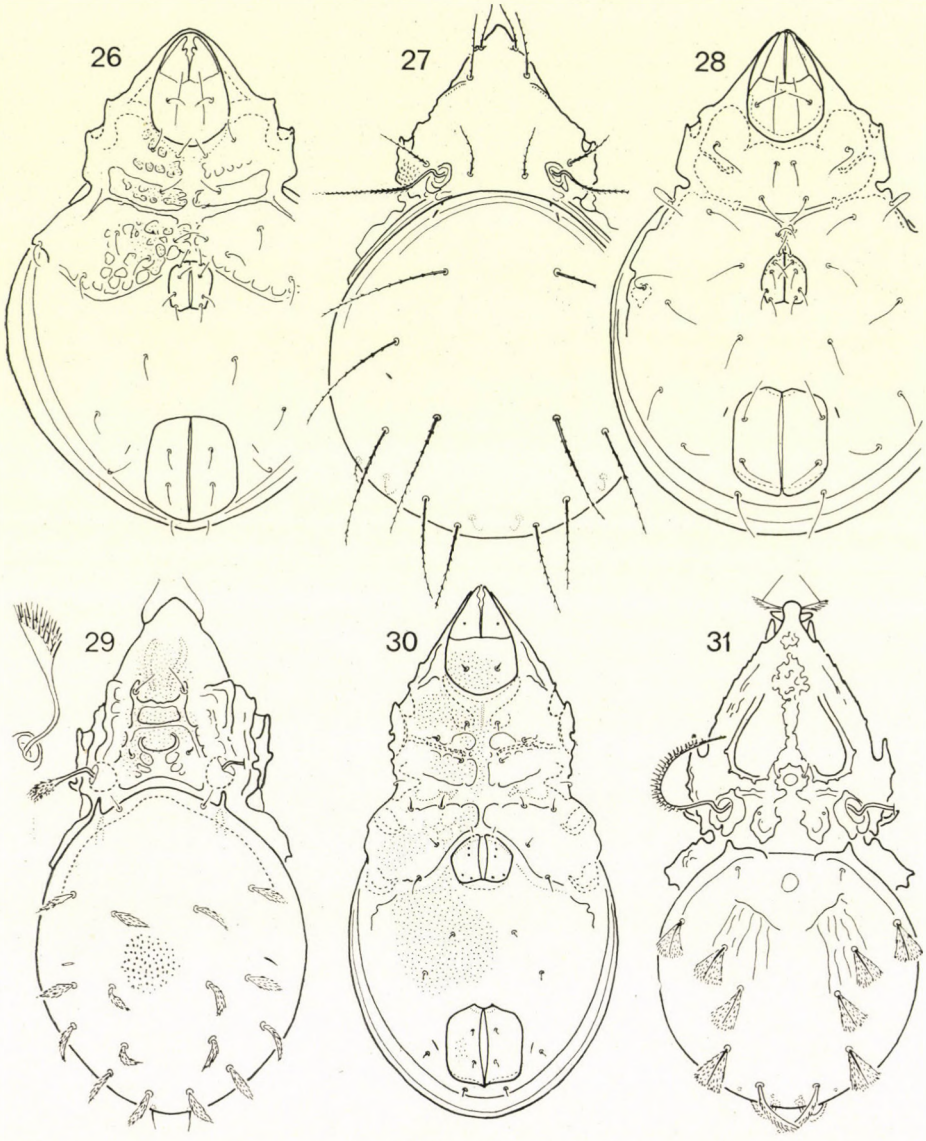



**Plate V**

Fig. 26 = *Oppia szentirmayi* sp. n.; 27—28 = *Lasiobelba insignis* sp. n.; 29—30 = *Stachyoppia processigera* BALOGH et MAHUNKA, 1967; 31 = *Suctobelba lineata* sp. n.

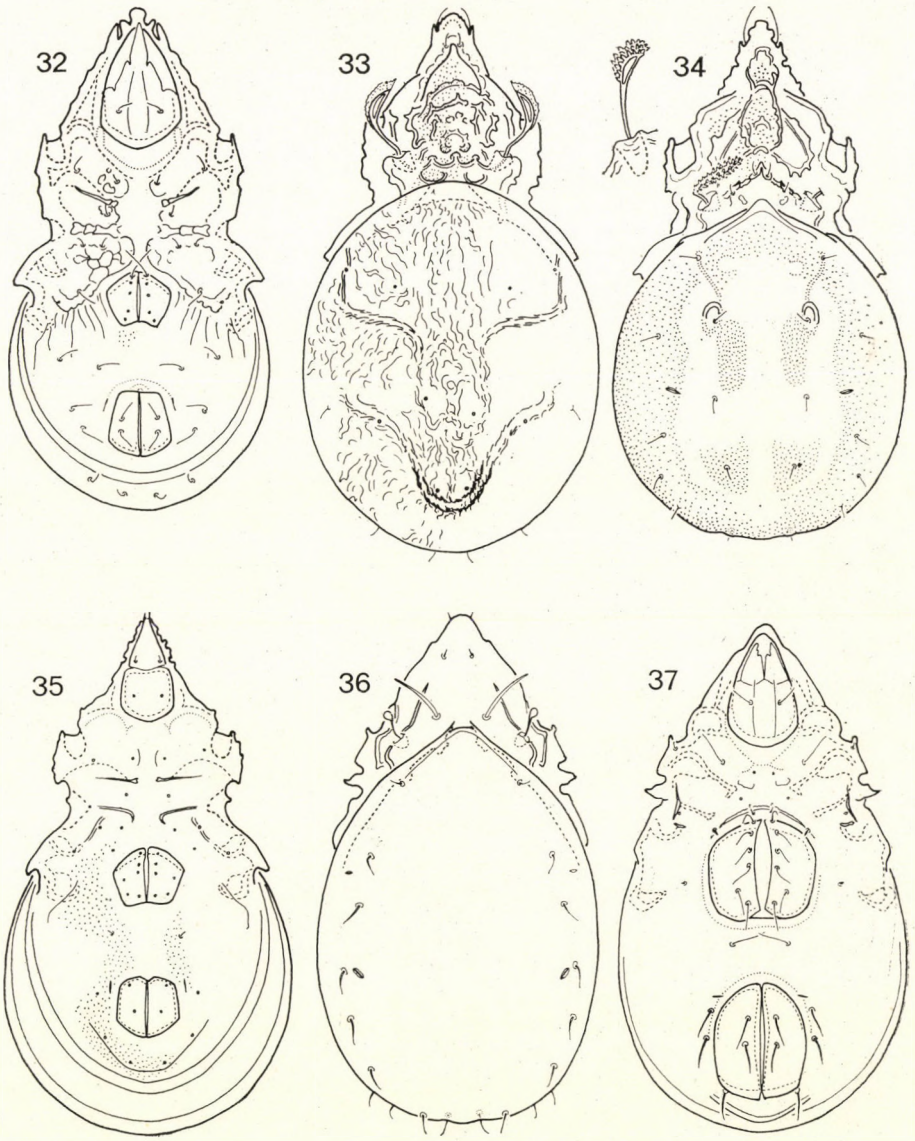



**Plate VI**

Fig. 32 = *Suctobelba lineata* sp. n.; 33 = *Suctobelbila waterhousei* sp. n.; 34—35 = *Suctobelbila suctobelboides* sp. n.; 36—37 = *Pseudantarcticola tropica* gen. n., sp. n.

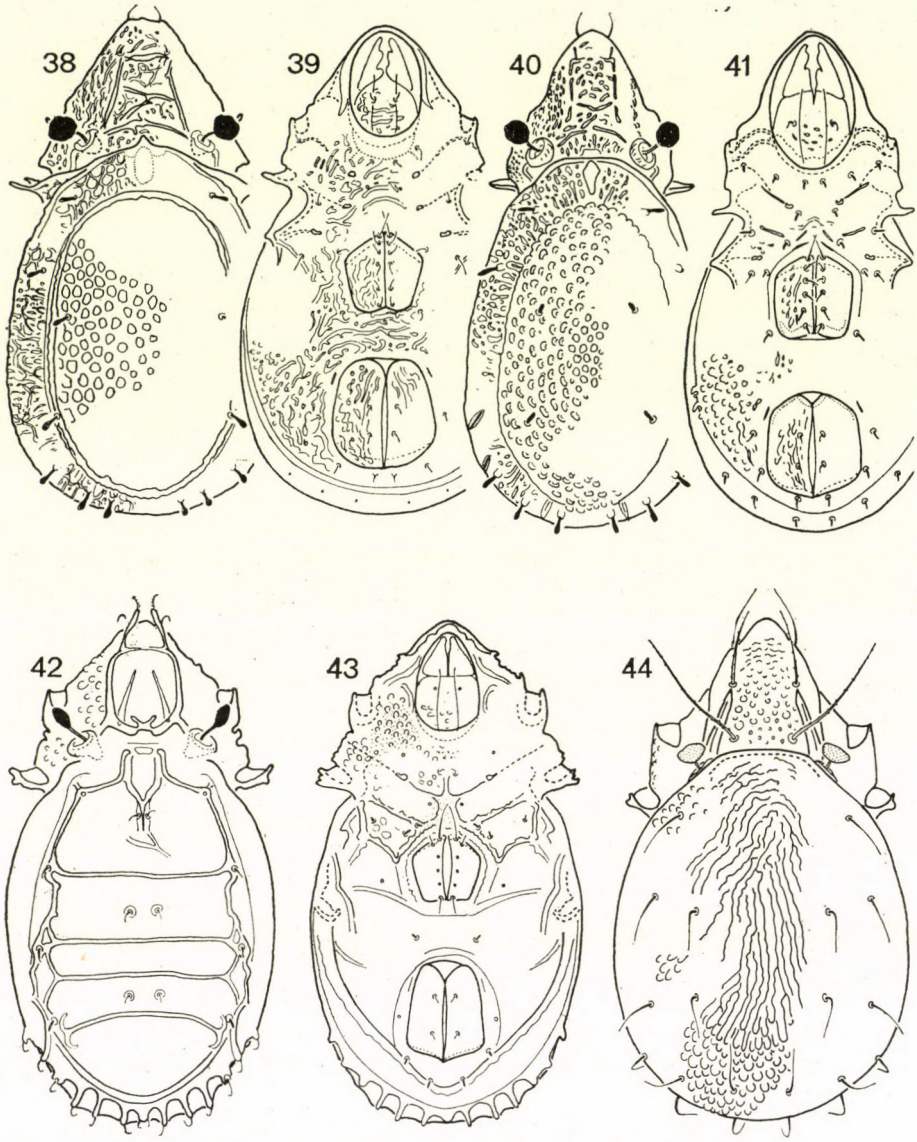



**Plate VII**

Figs. 38—39 = *Scapheremaeus taurus* sp. n.; 40—41 = *Scapheremaeus johnsi* sp. n.; 42—43 = *Arthrovertex segmentatus* gen. n., sp. n.; 44 = *Tuberemaeus lineatus* sp. n.

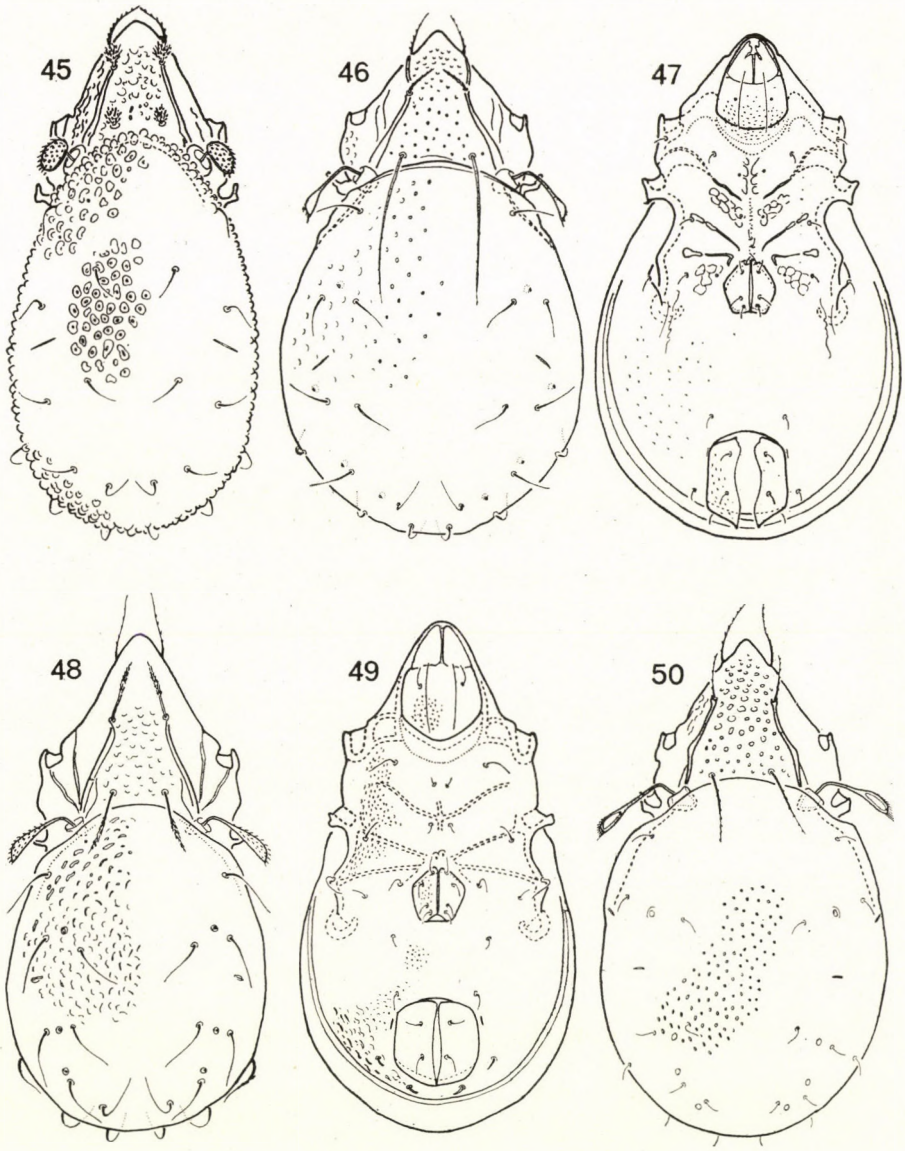



**Plate VIII**

Fig. 45 = *Tuberemaeus tuberculatus* sp. n.; 46—47 = *Tuberemaeus longisetosus* sp. n.; 48—49 = *Tuberemaeus vermiculatus* sp. n.; 50 = *Tuberemaeus punctatus* sp. n.

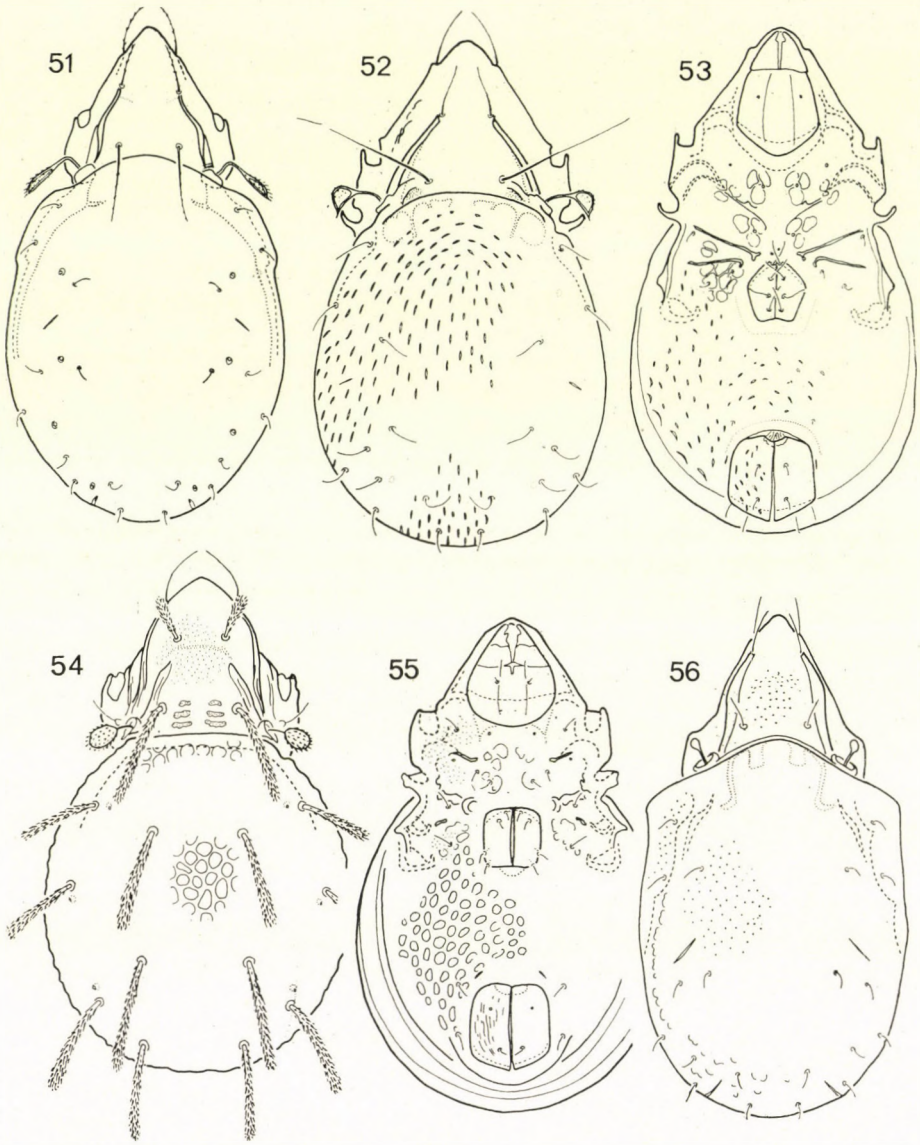



**Plate IX**

Fig. 51 = *Tuberemaeus glaber* sp. n.; 52—53 = *Tuberemaeus fissuratus* sp. n.; 54—55 = *Brassiella reticulata* (OUDEMANS, 1916); 56 = *Birobates reductus* gen. n., sp. n.

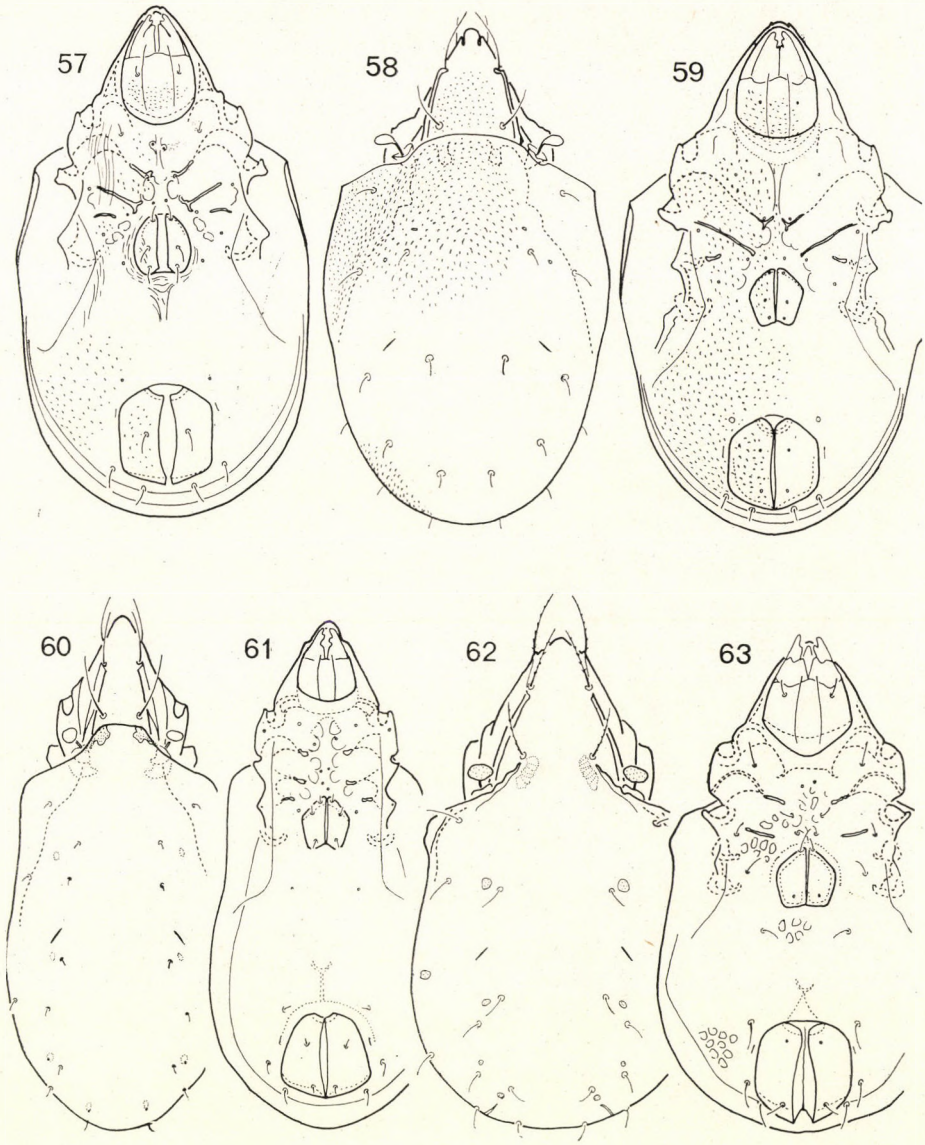



**Plate X**

Fig. 57 = *Birobates reductus* gen. n., sp. n.; 58—59 = *Birobates fenicheli* sp. n.; 60—61 = *Hammerabates trisetosus* gen. n., sp. n.; 62—63 = *Reductobates brassi* sp. n.

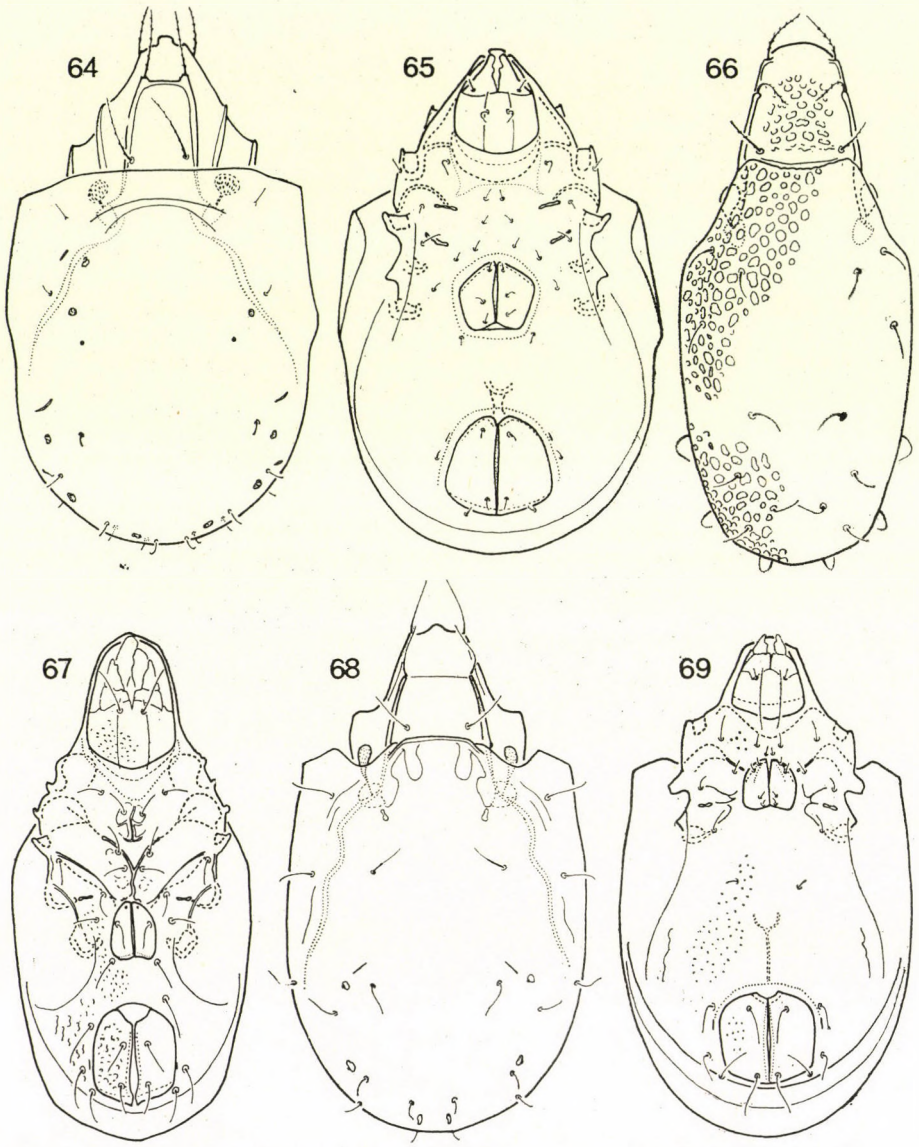



**Plate XI**

Figs. 64—65 = *Cryptobothria papuana* sp. n.; 66—67 = *Cosmopirnodus pulcherrimus* gen. n. sp. n.; 68—69 = *Protoripoda woolleyi* gen. n., sp. n.;

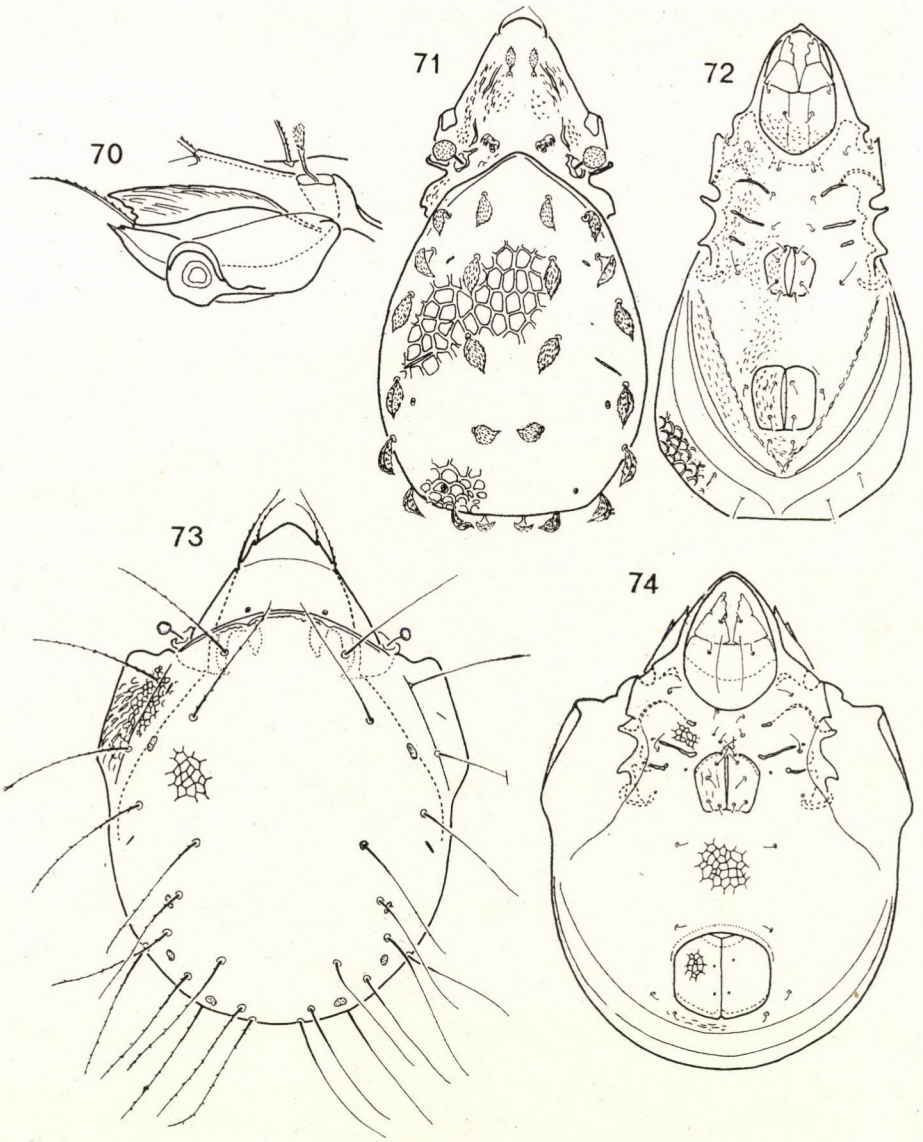



**Plate XII**

Fig. 70 = *Humerobates papuanus* sp. n., prodorsum, lateral; 71—71 = *Fenichelia biroi* gen. n., sp. n.; 73—74 = *Peloribates reticulatus* sp. n.

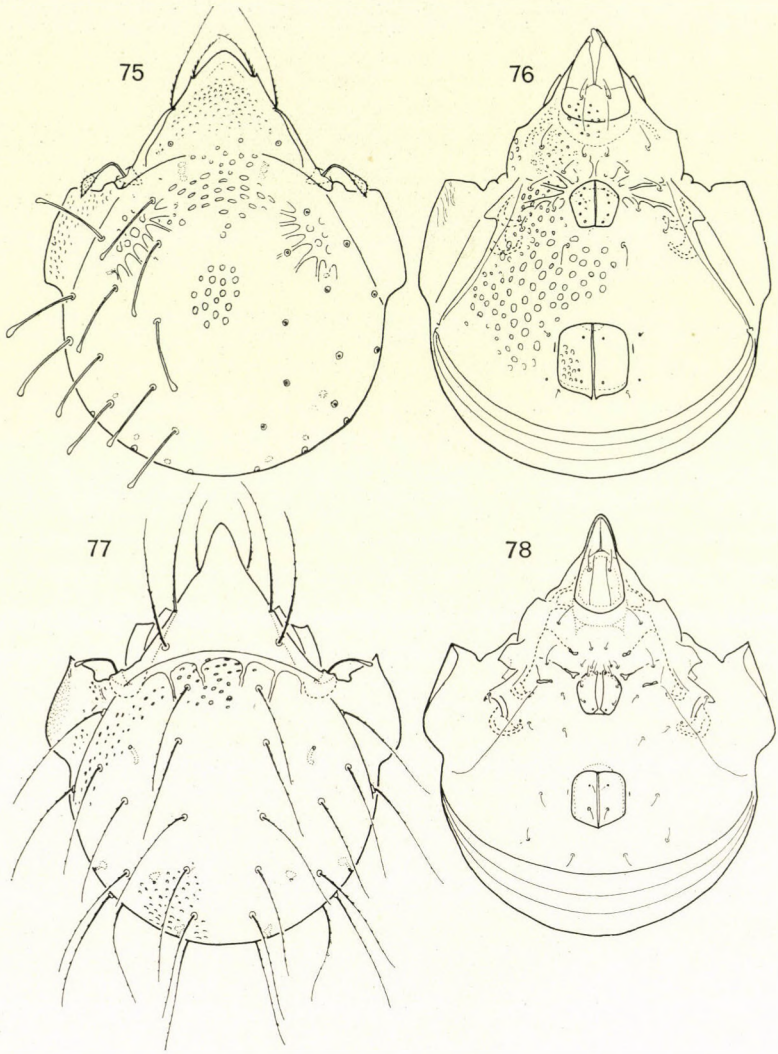



**Plate XIII**

Figs. 75—76 = *Tentaculozetes loksai* gen. n., sp. n.; 77—78 = *Acutozetes rostratus* gen. n., sp. n.

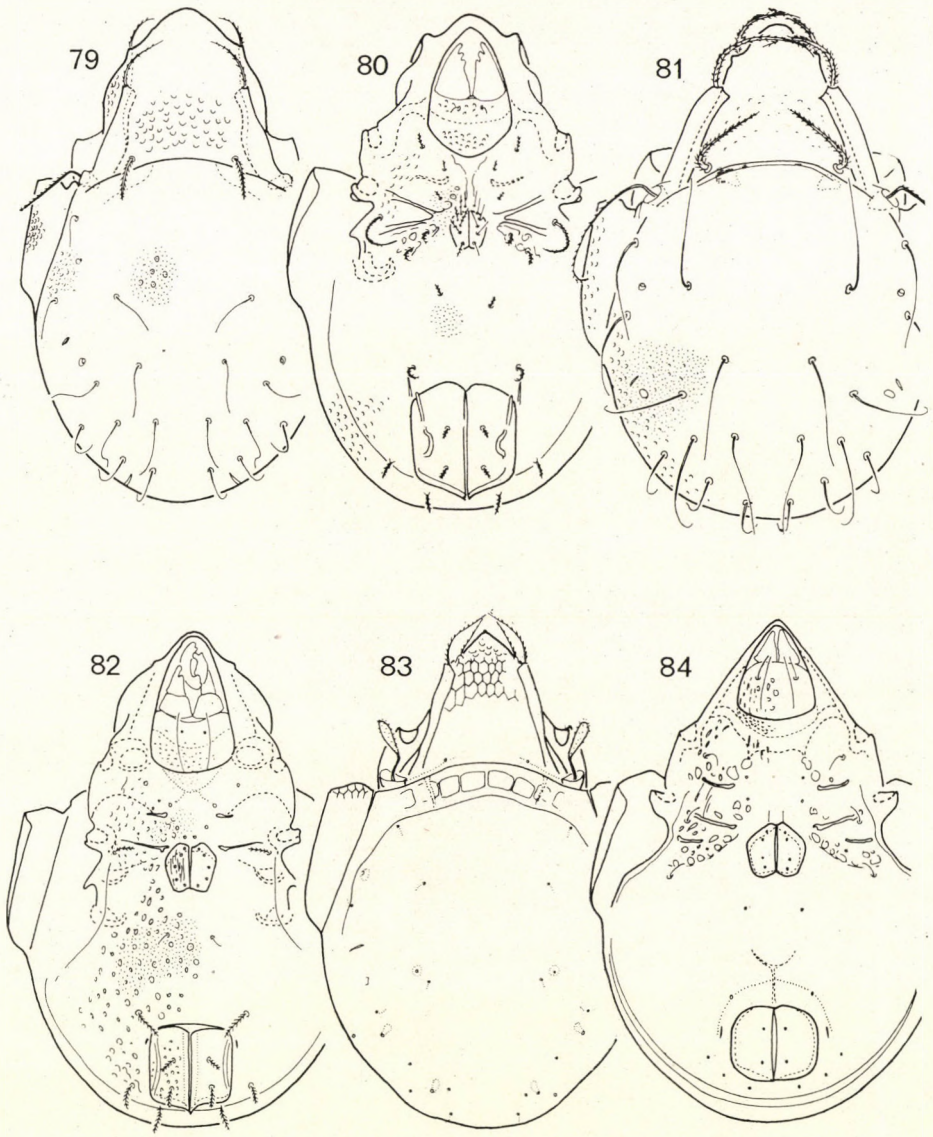



**Plate XIV**

Figs. 79—80 = *Cosmobates brevisetus* sp. n.; 81—82 = *Cosmobates gregoryi* sp. n.; 83—84 = *Magyaria strinovichi* sp. n.

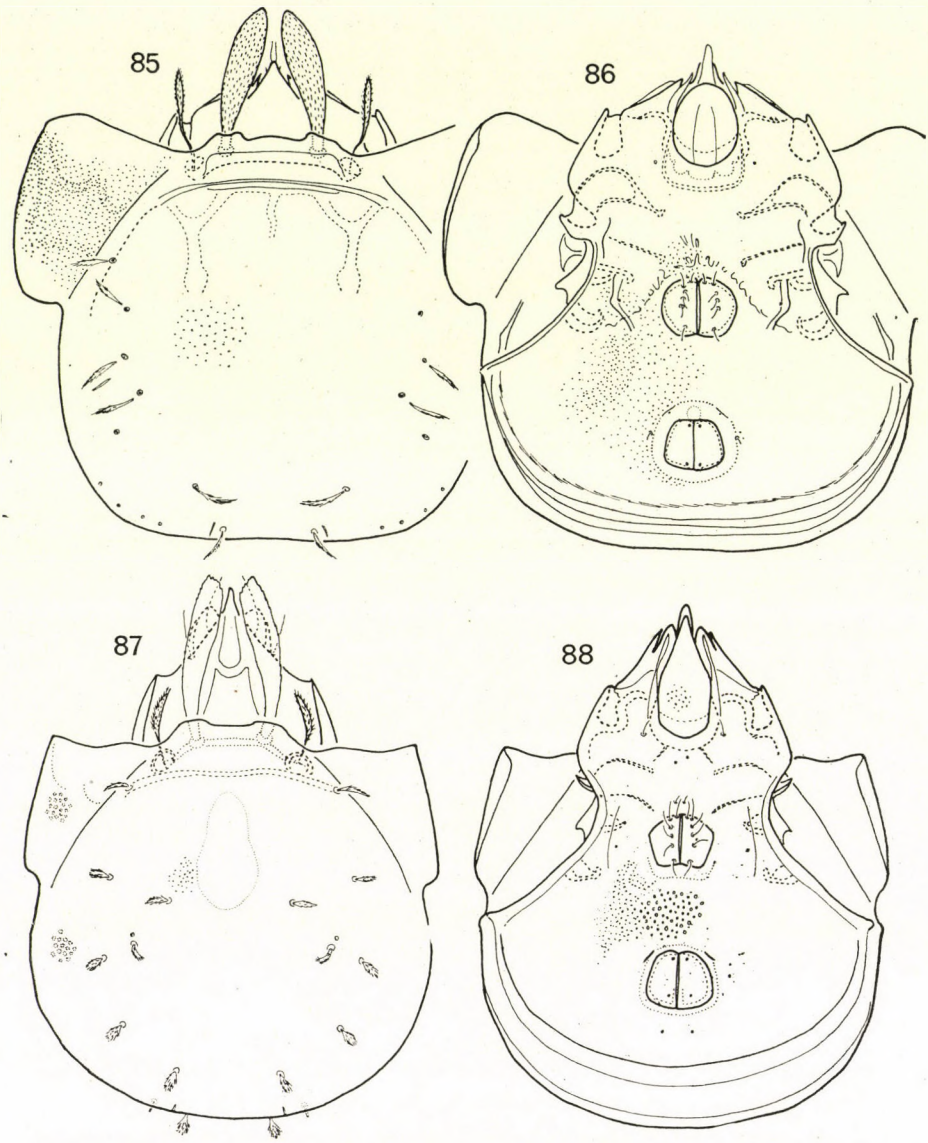



**Plate XV**

Figs. 85—86 = *Eupelops transversus* sp. n.; 87—88 = *Eupelops higginsi* sp. n.

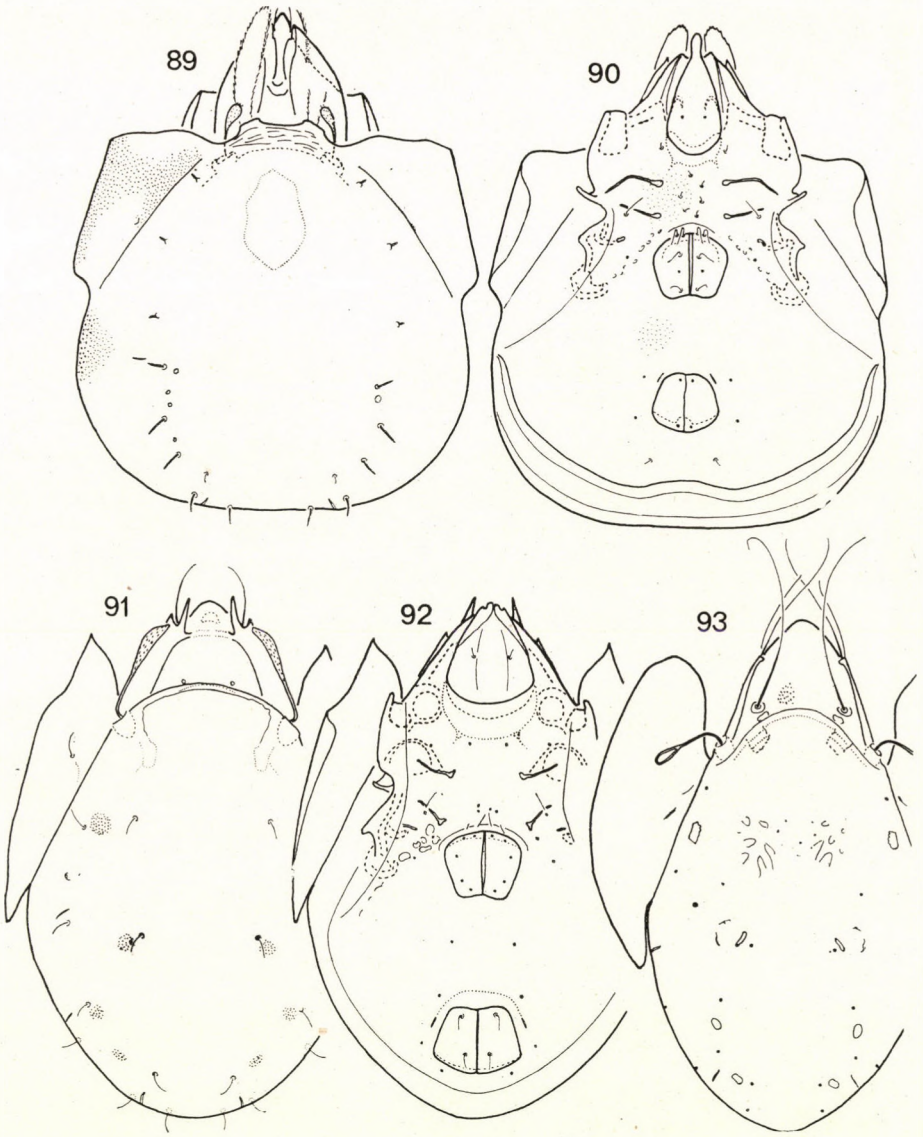



**Plate XVI**

Figs. 89—90 = *Eupelops laensis* sp. n.; 91—92 = *Ceratokalumma insignis* gen. n., sp. n.; 93 = *Protokalumma flagellum* sp. n.

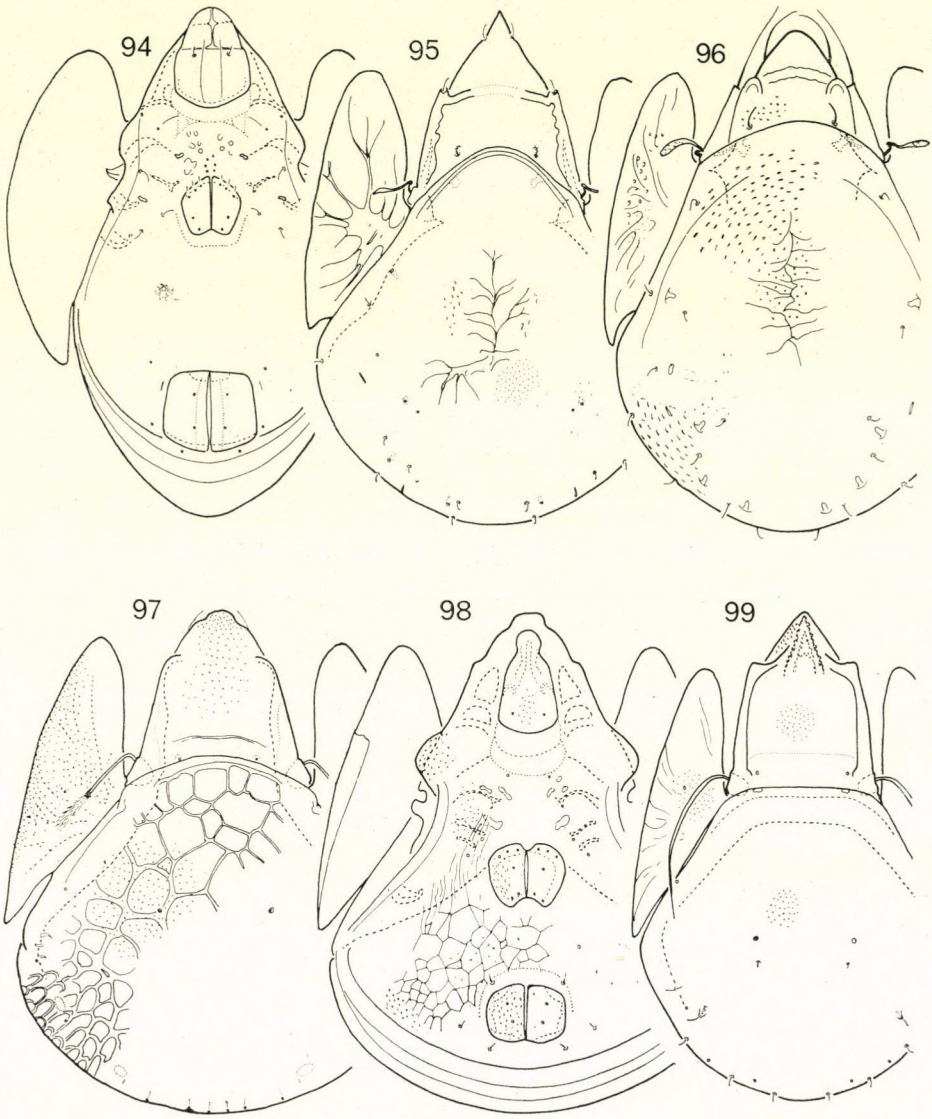



**Plate XVII**

Fig. 94 = *Protokalumma flagellum* sp. n.; 95 = *Protokalumma punctulata* sp. n.; 96 = *Protokalumma szabadosi* sp. n.; 97—98 = *Galumnella woschitzi* sp. n.; 99 = *Galumnopsis sagitta* sp. n.

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 345—356

# ERGEBNISSE DER ZOOLOGISCHEN FORSCHUNGEN VON DR. Z. KASZAB IN DER MONGOLEI

## 214. TETTIGONIOIDEA (ORTHOPTERA) DER I.—III. EXPEDITION

Von

W. BAZYLUK (Warszawa)

(Eingegangen am 22. November 1969)

Dank dem Entgegenkommen von DR. Z. KASZAB habe ich das von ihm in der Mongolei in den Jahren 1963, 1964 und 1965 gesammelte Material zur Bearbeitung erhalten. An dieser Stelle möchte ich ihm dafür meinen herzlichsten Dank ausdrücken.

Das Material, das 846 Exemplare zählt, enthält 15 Arten mit 3 neuen für die Wissenschaft.

266 Exemplare der juvenilen Formen der Gattungen *Deracantha*, *Deracanthina*, *Zichya*, *Gampsocleis* und *Platycleis* s. l. wurden nicht bis zur Art bestimmt, weil sie als schwach sklerotisiert, durch Austrocknung sehr stark verunstaltet sind.

Das Belegmaterial wird im Ungarischen Naturwissenschaflichen Museum in Budapest, im Zoologischen Institut der Mongolischen Akademie der Wissenschaften in Ulan-Baator und teilweise auch im Zoologischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa aufbewahrt.

### BRADYPORIDAE

*Deracantha onos* (PALLAS) — Eine in der östlichen Paläarktis weit verbreitete Art.

Untersuchtes Material: Čojbalsan Aimak: 40 km O von Somon Tamzagbulag, 600 m, Federgrassteppe mit sehr vielem *Allium*, 11. VIII. 1965, (Nr. 390)[1], 1 ♂; Chamardavaa ul, 80 km SO von Somon Chalchingol, 600 m, Sandhügel teils gut bewachsen, teils mit Flugsand, breite Federgrassteppe, 12. VIII. 1965, (Nr. 400), 3 ♂♂; 50 km SO von Čoibalsan, 700 m, hügelige Steppe, in den Tälern mit üppiger Vegetation, am Hügelrücken Federgras, 16. VIII. 1965, (Nr. 420); 1 ♂; 44 km NW von Čojbalsan, 750 m, Federgrassteppe, blumenreiche Wiese, 17. VIII. 1965, (Nr. 426), 2 ♂♂; 15 km N von Somon Galunt, 850 m, breites Tal mit blumenreicher Wiese, 17. VIII. 1965, (Nr. 434), 3 ♂♂. — Chentej Aimak: 10 km W von Somon Dalgerchaan, 1250 m, in trockenen Federgrassteppen, 23.—24. VIII. 1965, (Nr. 474), 1 ♂.

*Deracantha cincta* FISCHER DE WALDHEIM — Ein weibliches Exemplar, während der Häutung leider etwas verunstaltet, mit deutlichen ringförmigen Verdickungen der Hinterränder der abdominalen Tergite.

Untersuchtes Material: Central Aimak: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1600 m, 22. VII. 1965, (Nr. 297a), 1 ♀.

[1] Die eingeklammerten Zahlen entsprechen den Seriennummern der Sammlungen von DR. Z. KASZAB.

**Deracantha kaszabi** n. sp.

Ziemlich schlanke Gestalt, nicht allzu groß.

M ä n n c h e n. Kopf ähnlich wie bei den anderen Arten der Gattung gebaut. Augen nicht groß, schwach konvex, ihr Durchmesser fast gleich der Breite des Basalgliedes der Fühler.

Pronotum verlängert, ohne spitzige Dornen. Vorder- und Hinterrand des Pronotumschildes fast gerade oder in der Mitte schwach konkav. Prozone quer rechteckig, ihre hintenseitlichen Ränder nicht hervorragend, abgerundet (ausnahmsweise schärfer), mit rundem Grübchen an der Basis. Metazone

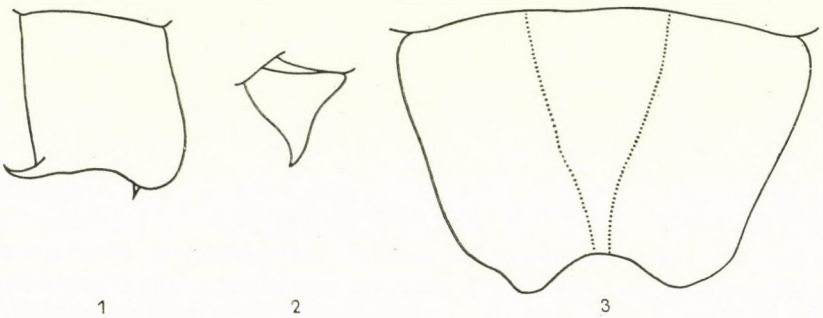



Abb. 1—3. *Deracantha kaszabi* n. sp. 1 = rechter Cercus des Männchens; 2 = rechter Cercus des Weibchens; 3 = Subgenitalplatte des Weibchens

merklich länger als breit, mit schwach entwickelten, bogenförmig ausgebauchten oder fast geraden Seitenleisten, ohne Warzen. Hinterrand der Metazone wenig erhoben, breit abgerundet, ohne oder mit kleinen Warzen. Diskus der Metazone im Vorderteil mit deutlichem, unregelmäßigem, im Hinterteil sehr schwachem, fast unsichtbarem Relief. Hinterteil der Metazone konvex, mit zwei unregelmäßigen und undeutlichen Einsenkungen. Seitenlappen des Pronotums fast gleich schmal, ein wenig konkav, mit leicht konkavem Vorderrand, welligem Unterrand und breit abgerundetem hinterem Unterrand; Unterrand mit einer in der Vorderhälfte deutlichen und in der Hinterhälfte weniger deutlichen Leiste. Prosternum glatt, ohne Dornen. Abdominaltergite schwach punktiert, die letzten in der Mitte schwach gerunzelt. Letztes Abdominaltergit mit einem Paar ziemlich langer, kegelförmiger, nach vorn gekrümmter Auswüchse. Cerci (Abb. 1) fast solang wie breit, mit zwei Dornen. Stielchen zylindrisch, lang. Subgenitalplatte am Ende leicht ausgeschnitten.

W e i b c h e n. Ähnlich dem Männchen, größer. Pronotum mit deutlicherem Relief und deutlichen Warzen an den hintenseitlichen Rändern. Cerci (Abb. 2) kurz, kegelförmig, mit einem Dorn beendet. Ovipositor fast zweimal länger als das Pronotum, leicht bogenförmig (besonders im Hinterteil) aus-

gebogen. Subgenitalplatte (Abb. 3) verhältnismäßig kurz, trapezförmig, mit tiefem mittlerem und seichten seitlichen Ausschnitten im Hinterrand und zwei divergenten Länsfurchen im Mittelteil.

Färbung typisch für die Gattung, gelblich-braun.

Ausmaße in mm

| | ♂♂ | ♀♀ |
|---|---|---|
| Länge des Körpers | 32—40 | 39,2—44 |
| Länge des Pronotums | 12—15 | 13—14,5 |
| Länge der Hinterschenkel | 14—16,8 | 16,5—19 |
| Länge der Hintertibien | 16—19 | 20—22 |
| Länge des Ovipositors | — | 27—28 |

Untersuchtes Material: Holotypus — ♂, Chentej Aimak, zwischen Somon Zenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Somon Zenchermandal, 1400 m, Bergsteppe mit sehr üppiger Vegetation, 23. VIII. 1965, (Nr. 369). Allotypus — ♀, wie oben. Paratypen — Chentej Aimak: zwischen Somon Zenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Zenchermandal, 1400 m, Bergsteppe mit sehr üppiger Vegetation, 27. VII. 1965, (Nr. 309), 2 ♂♂, 1 ♀ und (Nr. 312), 1 ♀; am selben Orte, 23. VIII. 1965, (Nr. 469), 10 ♂♂, 2 ♀♀; 20 km SW von Somon Batnorov, 1000 m, trockene Steppe, 20. VIII. 1965, (Nr. 455), 1 ♂.

*D. kaszabi* n. sp. nähert sich zu *D. klimaszewskii* Baz., von welcher sie sich durch die Ausmaße, durch die Subgenitalplatte beider Geschlechter, durch das Fehlen von Warzen am Prosternum, durch die längeren Auswüchse des letzten Abdominaltergits des Männchens und durch die stärkere Ausbiegung des Ovipositors unterscheidet. Von *D. grandis* (Luc.) unterscheidet sie sich durch die Ausmaße und Proportionen des Körpers und durch die merklich hellere Färbung.

Die Art wurde zu Ehren von Herrn Dr. Z. Kaszab, Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, benannt.

### Deracantha szelegiewiczi n. sp.

Erinnert an *D. transversa* Uvarov, von welcher sie sich durch die folgenden Merkmale unterscheidet.

Männchen. Kopf ähnlich wie bei anderen Arten der Gattung *Deracantha* F.—W. gebaut.

Pronotum verhältnismäßig breit, seine größte Breite gleich etwa 2/3 der Länge. Prozone mit konkaven, warzig berandetem Vorderrand und auf ihrer ganzen Länge undeutlichen Seitenleisten; ihr Hinterrand bogenförmig, hinterseitliche Winkel ziemlich deutlich hervorragend. Metazone wenig länger als breit, ihre Seitenränder fast gerade oder an der Quereinsenkung etwas konkav, schwach warzig, mit mehr oder weniger deutlichen Wölbungen in den vorderseitlichen Winkeln. Vorderrand des Diskus in der Mitte konkav, an den Seiten breit abgerundet, mit einigen kegelförmigen Warzen, überwiegend an den Seiten. Diskus mäßig stark gerunzelt und punktiert, mit einer breiten und

tiefen Einsenkung näher am Vorderrand. Hinterteil der Metazone (hinter Quereinsenkung) breiter als lang, mit einer deutlichen Querwölbung und zwei seichten Vertiefungen seitlich hinter ihr. Seitenlappen des Pronotums fast gleich schmal, mit konkavem vorderem, welligem unterem und breit abgerundetem hinterseitlichem Rand; Unterrand mit einer auf fast der ganzen Länge deutlichen Leiste. Prosternum mit kegelförmigen, bisweilen schwach angedeuteten Warzen. Abdominaltergite schwach punktiert, die letzten im Mittelteil wenig gerunzelt. Das letzte Abdominaltergit mit einem Paar kurzer

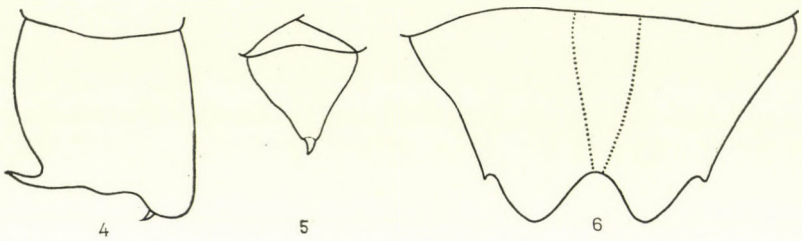



Abb. 4—6. *Deracantha szelegiewiczi* n. sp. 4 = rechter Cercus des Männchens; 5 = rechter Cercus des Weibchens; 6 = Subgenitalplatte des Weibchens

kegelförmiger, etwas nach vorn gekrümmter Auswüchse. Cerci (Abb. 4) dick, mit zwei Dornen. Stielchen zylindrisch, lang. Subgenitalplatte leicht ausgeschnitten.

W e i b c h e n. Ähnlich dem Männchen. Pronotum mit deutlicherem Relief. Cerci (Abb. 5) kurz, kegelförmig, mit einem Dorn beendet. Ovipositor etwa zweimal länger als das Pronotum, bogenförmig nach oben gekrümmt. Subgenitalplatte (Abb. 6) verhältnismäßig kurz, breit dreieckig, mit einem tiefen Ausschnitt in der Mitte und schwach angedeuteten (oder ohne) seitlichen Ausschnitten im Hinterrand, mit zwei divergenten (nicht allzu stark angedeuteten) Längsfurchen im Mittelteil.

Färbung ziemlich hell, im Prinzip typisch für die meisten Arten der Gattung (gelblich-braun).

Ausmaße in mm

| | ♂♂ | ♀♀ |
|---|---|---|
| Länge des Körpers | 40—50 | 47—48 |
| Länge des Pronotums | 16—18,7 | 16—17 |
| Länge der Hinterschenkel | 17—19 | 20,3—21 |
| Länge der Hintertibien | 18,8—22,5 | 23,5—24 |
| Länge des Ovipositors | — | 31,5 |

Untersuchtes Material: Holotypus — ♂, Suchebaator Aimak, Somon Dariganga, am Basaltberg, 1270—1300 m, 7. VIII. 1965, (Nr. 371). Allotypus — ♀, wie oben. Paratypen — S u c h e b a a t o r A i m a k: Somon Dariganga, am Basaltberg, 1270—1300 m, 7. VIII. 1965, (Nr. 371), 2 ♂♂; 5 km NO von Somon Dariganga, 1150 m, ebene, trockene Grassteppe, 8. VIII. 1965, (Nr. 374a), 1 ♂, 2 ♀♀. — C h e n t e j A i m a k: 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, trockene Gebirgssteppe, an den Hängen mit *Amygdalus*-Gebüsch, 28.—29. VII. 1965, (Nr. 320),

1 ♂; 20 km SW Somon Batnorov, 1000 m, trockene Steppe, flache Berge, breite Bergrücken, 20. VIII. 1965, (Nr. 455), 1 ♂; 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m, 22. VIII. 1965, (Nr. 463), 3 ♂♂; 10 km von Somon Dalgerchaan, 1250 m, 23.—24. VIII. 1965, (Nr. 474), 1 ♂. — Čojbalsan Aimak: 160 km W vom See Bujr nur, Menengijn Tal, 600 m, Federgrassteppe, 15. VIII. 1965, (Nr. 417), 1 ♂; 50 km SO von Čojbalsan, 700 m, hügelige Steppe, in den Tälern mit üppiger Vegetation, am Hügelrücken Federgras, 16. VIII. 1965, (Nr. 420), 3 ♂♂; 44 km NW von Čojbalsan, 750 m, Federgrassteppe, blumenreiche Wiese, 17. VIII. 1965, (Nr. 426), 2 ♂♂; 15 km N von Somon Galuut, 850 m, breites Tal mit blumenreicher Wiese, 17. VIII. 1965, (Nr. 434), 2 ♂♂.

*D. szelegiewiczi* n. sp. unterscheidet sich von *D. transversa* Uv. durch den Bau des letzten Abdominaltergits und der Cerci des Männchens, durch die schwächere Runzelung des Pronotums und durch den Bau der Subgenitalplatte des Weibchens; von *D. kaszabi* n. sp. unterscheidet sie sich durch die größeren Ausmaße des Körpers, durch den Bau des Pronotums, durch die Auswüchse am Prosternum und durch den Bau der Subgenitalplatte des Weibchens.

Die neue Art ist zu Ehren meines Kollegen, des Herrn Dr. H. Szelegiewicz, des Leiters der Entomologischen Abteilung des Zoologischen Instituts der Polnischen Akademie der Wissenschaften, benannt, der mich ebenfalls mit Material aus der Mongolei versorgt hat.

*Deracanthella verrucosa* (Fischer de Waldheim) — Das Männchen wurde von Fischer de Waldheim im Jahre 1846, das Weibchen — von Pylnov 1916 beschrieben. Die aus Transbaikalien und der Mongolei bekannte Art weist in der Anwesenheit oder im Fehlen der kleinen Dornen am Prosternum, sowie in der Färbung, in den Körperausmaßen, und im Einschnitt der Subgenitalplatte beider Geschlechter eine große Variabilität auf.

Ausmaße in mm

| | ♂♂ | ♀♀ |
|---|---|---|
| Länge des Körpers | 21—27 | 23—38,5 |
| Länge des Pronotums | 7,8—9,2 | 8,1—11 |
| Länge der Hinterschenkel | 9,8—12 | 13,2—16 |
| Länge der Hintertibien | 12—14 | 16,5—19 |
| Länge des Ovipositors | — | 21—25 |

Untersuchtes Material: Chentej Aimak: 7 km NO von Somon Mörön, 1200 m. trockene Gebirgssteppe, an den Hängen mit *Amygdalus*-Gebüsch, 28.—29. VII. 1965, (Nr. 319), 2 ♀♀; am selben Orte, 1200 m, 28.—29. 1965, (Nr. 320), 3 ♂♂, 1 ♀; am selben Orte, 1200 m, 28, VII. 1965, (Nr. 323), 3 ♂♂, 2 ♀♀; 20 km SW von Somon Batnorov, 1000 m, trockene Steppe, flache Berge, breite Bergrücken, 20. VIII. 1965, (Nr. 455), 1 ♀; 7 km NO von Somon Mörön, wie oben, 21. VIII. 1965, (Nr. 459), 1 ♂; am selben Orte, 1200 m, 22. VIII. 1965, (Nr. 462), 1 ♀; zwischen Somon Zenchermandal und Somon Žargaltchaan, 10 km O von Somon Zenchermandal, 1400 m, Bergsteppe mit sehr üppiger Vegetation, 23. VIII. 1965, (Nr. 469), 1 ♂. — Sucheb aator Aimak: Somon Dariganga, am Basaltberg, 1270—1300 m, 7. VIII. 1965, (Nr. 371), 4 ♂♂, 4 ♀♀; 5 km NO von Somon Dariganga, 1150 m, ebene trockene Grasssteppe, 8. VIII. 1965, (Nr. 374a), 1 ♂, 2 ♀♀. — Čojbalsan Aimak: 15 km N von Somon Galuut, 850 m, breites Tal mit blumenreicher Wiese, 17. VIII. 1965, (Nr. 434), 1 ♀.

Zur obigen Art gehören wohl die folgenden juvenilen Formen: Central Aimak: Kerulen, Somon Njalga, Burgastin chosu, 1200 m, 2. VII. 1963, (Nr. 75), 1 ♂; Zuun-Chara, Kuzin ul, 1450 m, 9. VII. 1963, (Nr. 102), 1 ♀. — Uburchangaj Aimak: Baga Bogd ul, zwischen Somon Bogd und Somon Baruun Bajan-ulaan, 1900 m, 22. VI. 1964, (Nr. 174), 1 ♀. — Sucheb aator Aimak: Somon Dariganga, am Basaltberg, 1270—1300 m, 7. VIII. 1965, (Nr. 371), 1 ♀.

*Zichya baranovi baranovi* BEY-BIENKO — Die von DR. KASZAB gesammelten Exemplare sind größer als die typischen Individuen (BEY-BIENKO, 1933) und entsprechen den von ČEJCHAN (1967) angegebenen Ausmaßen. Bei den untersuchten Exemplaren sind die Seitenlappen des Pronotums leistenartig berandet, mit Dornen an der Randwölbung.

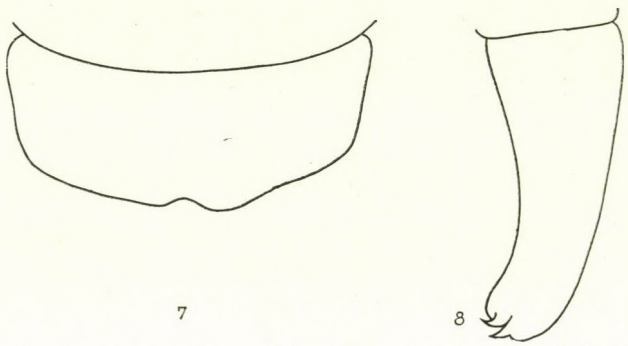



Abb. 7—8. *Zichya brevicauda* BEY-BIENKO. 7 = Subgenitalplatte des Weibchens; 8 = rechter Cercus des Männchens

Untersuchtes Material: Ostgobi Aimak: 54 km NNW von Sainschand, 970 m, sandige Flecke mit üppigem *Caragana*-Wuchs und dazwischen in den flachen Vertiefungen mit Gräsern, 28. VI. 1963, (Nr. 48), 3 ♂♂; Caratin Ogomur, 18 km NO von Čojren, 1480 m, felsige Berggipfel mit niedrigen Pflanzen, mit vielem *Thymus* und *Caragana*, 1. VII. 1963, (Nr. 71), 1 ♀. — Uburchangaj Aimak: 50 km NW von Somon Bogd, 1500 m, in der am Fuße des Baga Bogd ul liegenden breiten Ebene, auf typischer *Caragana*-Steppe, 22. VI. 1964, (Nr. 171), 1 ♀.

*Zichya brevicauda* BEY-BIENKO — Die Art wurde im Jahre 1951 von BEY-BIENKO auf Grund eines Weibchens aus der Mongolei (Birjuhaj-huduk, Elotaj-See, über 200 km SO von Ulan-Baator) beschrieben. Das Männchen blieb bisher unbekannt.

In dem von DR. Z. KASZAB in der Mongolei gesammelten Material gehören 7 ♂♂ und 6 ♀♀ von Suhebaatar Aimak höchstwahrscheinlich zu dieser Art, weil die Merkmale der Weibchen im allgemeinen mit der Originalbeschreibung übereinstimmen.

Die untersuchten Exemplare unterscheiden sich vom Typus durch die Körperausmaße und durch den Bau der Cerci. Die Cerci sind hier lang und spitzig beendet, mit einem kleinen Dorn am Apex. Dieser Dorn bisweilen sehr klein, fast unsichtbar an beiden Cerci (oder nur an dem einen), bei anderen Stücken dagegen verhältnismäßig gut ausgebildet; der Schwund dieses Dornes ist auch bei anderen Arten der Gattung zu beobachten. Von *Zichya baranovi baranovi* BEY-BIENKO unterscheidet sich die besprochene Art durch die trapezförmige Subgenitalplatte (Abb. 7).

Beschreibung des Männchens. Kopf typisch gebaut. Vorderrand des Pronotums stärker als beim Weibchen hervorragend, abgerun-

det, mit kleinen, spitzigen, senkrecht gerichteten Dornen; Hinterrand leicht abgerundet, mit längeren, fächerartig-horizontal gerichteten Dornen. Prozone an den Seiten mit je zwei spitzigen, langen, fast senkrecht gerichteten Dornen. Seitenleisten der Metazone ziemlich breit, etwas emporragend, mit kleinen Dornen beendeten Warzen; außerdem zwei größere Dornen im vorderen Teile der Leisten. Metazone unmerklich länger als breit. Seitenlappen des Pronotums schmal, fast bis zum Ende berandet, mit einigen kleinen Dornen an der Randwölbung. Prosternum mit zwei kleinen Dornen, Meso- und Metasternum ohne Dornen. Subgenitalplatte mit deutlichem, halbrundem Ausschnitt im Hinterrand; ihre Mittelleisten sehr undeutlich, Seitenleisten nur in der hinteren Hälfte deutlich. Stielchen lang, zylindrisch, halbrund beendet. Cerci (Abb. 8) zylindrisch, lang, an der Basis erweitert, ihre Außenränder gerade, nur am Ende etwas gekrümmt, Innenränder bogenförmig; bei den Enden haben die Cerci je zwei etwas nach voorne gerichtete kleine Dornen.

Ausmaße in mm

| | ♂♂ | ♀♀ | |
|---|---|---|---|
| Länge des Körpers | 20—25 | 30—36,5 | |
| Länge der Pronotums | 9—11 | 10—11,2 | |
| Länge der Hinterschenkel | 11,8—13 | 15—17,5 | |
| Länge der Hintertibien | 13,5—15,2 | 18,5—21 | |
| Länge des Ovipositors | — | 23—24 | (1 Ex. 26) |

Untersuchtes Material: Suchebaator Aimak: Ongon elis, 10 km S von Somon Chongor, 900 m, Sandhügel mit *Tamarix*- und und *Ulmus*-Gebüsch, *Amygdalus* etc. zwischen Sandhügel und *Calamagrostis*, 3.—5. VIII. 1965, (Nr. 355), 6 ♂♂, 5 ♀♀; 5 km S von Somon Chongor, 900 m, flache Sandsteppe, 5. VIII. 1965, (Nr. 361), 1 ♀; 45 km SO von Somon Chongor, 900 m, abflußloses salziges Sandbecken, 5. VIII. 1965, (Nr. 363), 1 ♂.

*Zichya gobica* Bey-Bienko — Die Art ist außer durch die in der Originalbeschreibung von Bey-Bienko (1951) angegebenen und von Čejchan (1967) vervollständigten Merkmalen auch durch die Anwesenheit mehr oder weniger zerstreuter Dornen an der Randwölbung der Seitenlappen des Pronotums, sowie einiger kleiner Dornen am Mesosternum charakterisiert. Sie kommt in der Südmongolei vor.

Untersuchtes Material: Südgobi Aimak: 25 km N von Somon Bulgan, Schovongin chooloi, 1030 m, niedriges Felsengebirge, mit scharfem Berggrat, der Südabhang mit Flugsand bis zum Grat verschüttet; viel *Saxaul*, *Caragana* und *Zygophyllum* auf dem Sand, 18. VI. 1964, (Nr. 147), 6 ♂♂, 6 ♀♀; am selben Orte, 19. VI. 1964 (Nr. 149), 1 ♂, 9 ♀♀; 10 km S von Somon Bulgan, 1400 m, flache Grassteppe, 19. VI. 1964, (Nr. 152), 8 ♂♂, 7 ♀♀; Gurban Sajchan ul, 30 km S von Somon Bulgan, 1700 m, breites Tal, mit steilen, felsigen Bergseiten, mit üppiger Vegetation am Rande des Wasserrisses, *Caragana*, *Prunus*, *Artemisia* usw., 19. VI. 1964, (Nr. 153), 1 ♀; 60 km W von Somon Bulgan, 1120 m, gewaltige Sandwüste mit großen Barchans, kahlen Sanddünen, mit vielem *Saxaul*, *Nitraria*, *Cynomorium*, 20. VI. 1964, (Nr. 160), 1 ♀. — Uburchangaj Aimak: Arc Bogd ul, Umgebung von Somon Chovd, 1600 m, breite Hügel und Täler, Kiesboden mit sehr viel Steinen, spärliche Vegetation, wenig *Caragana* und *Iris*, 21. VI. 1964, (Nr. 165), 1 ♂, 1 ♀. — Bajachongor Aimak: 8 km S von Somon Žinst, 1400 m, *Caragana* Sandwüste, 25. VI. 1964, (Nr. 196), 1 ♂, 3 ♀♀.

## Deracanthina kaszabi n. sp.

Aus der Gattung *Deracanthina* BEY-BIENKO sind bisher 2 Arten bekannt: *D. granulata* (FISCHER DE WALDHEIM) und *D. deracanthoides* (BEY-BIENKO). Da die Typenexemplare von *D. granulata* (F.—W.) nicht mehr existieren, sollte man die Auslegung BEY-BIENKOS (1933) als verbindlich annehmen und den Neotypus bestimmen. DR. Z. KASZAB sammelte in der Mongolei Material, das zu einer neuen Art gehört.

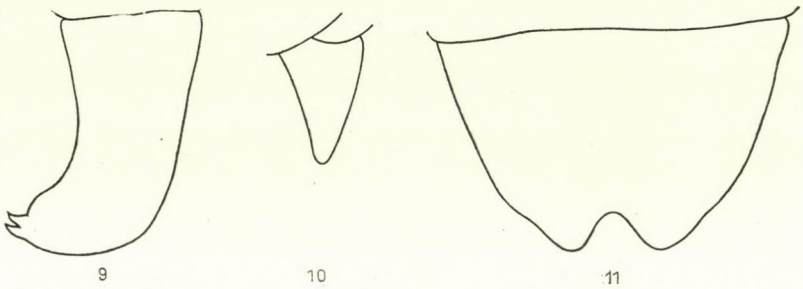



Abb. 9—11. *Deracanthina kaszabi* n. sp. 9 = rechter Cercus des Männchens; 10 = Subgenitalplatte des Weibchens; 11 = rechter Cercus des Weibchens

M ä n n c h e n. Kopf ähnlich wie bei den anderen Arten der Gattung gebaut; Augendurchmesser etwa größer oder gleich dem Abstande zwischen den Rändern der Basis der Fühlergrübchen; der Abstand zwischen diesen kleiner oder fast gleich der Breite des Basalgliedes der Fühler.

Pronotum verlängert, ohne spitzige Dornen. Vorderrand des Pronotumschildes schwach ausgeschnitten oder fast gerade, sein Hinterrand stärker bogenförmig ausgeschnitten. Prozone mit berandetem Vorderrand und deutlicher Querleiste, ihre Seitenkanten im Vorderteil abgerundet und oft verschwindend, hinterseitliche Ränder mit je einer kegel-warzenförmigen, nach der Seite und etwas nach oben gerichteten Wölbung beendet; an der Basis dieser Wölbung befindet sich eine runde Vertiefung; bisweilen an den Seiten der Prozone zusätzliche Warzen, u. zw. je 1—2 an beiden Seiten. Metazone mit mehr oder weniger parallelen, öfters nach vorne erweiterten, im Vorderteil ziemlich breiten und etwas erhabenen, im Hinterteil schmalen und fast gar nicht erhabenen, auf der ganzen Länge mehr oder weniger warzigen Seitenleisten. Ihre Warzen nie groß, außer je zwei an beiden Seiten des vorderseitlichen Teiles der Metazone. Vorderteil der Metazone ziemlich starkwarzig, mit zwei Vertiefungen im vorderseitlichen Teil, ihr Hinterteil (hinter der Querfurche der Metazone) ziemlich stark gerunzelt und deutlich gewölbt. Seitenlappen des Pronotums im Vorderteil verengt, mit leicht konkavem Vorderrand, im Hinterteil erweitert und breit abgerundet. Ihr Unterrand mit einer Leiste, Hinterrand deutlich über den Mittelteil des Hinterrandes des Pronotumschildes

hervorragend. Vorderteil der Metazone (zwischen Furchen) stark, ihr Hinterteil schwach gefaltet. Prosternum glatt, ohne Dornen, bisweilen mit sehr kleinen Warzen.

Hinterränder der abdominalen Tergite leicht verdickt. Letztes abdominales Tergit mit deutlichem medialem Ausschnitt und zwei breitwinkligen Auswüchsen an dessen Seiten. Die Enden dieser Auswüchse oft ohne Dorn, mit einem Dörnchen nur an einem Auswuchs, seltener an beiden. Cerci (Abb. 9) walzenförmig, ziemlich lang, weniger als dreimal länger als ihre Breite im mitteleren Teil, an der Basis deutlich erweitert, am Ende schwach der Mitte zu gekrümmt, mit zwei kleinen, nahe gelegenen, etwas gekrümmten Dörnchen am Apex. Subgenitalplatte mit undeutlicher Mittelleiste und mit schwach, aber ziemlich deutlich bogenförmig oder dreieckig ausgeschnittenem Hinterrand. Stielchen lang, etwas mehr als zweimal länger als breit, zylindrisch.

W e i b c h e n. Ähnlich wie Männchen, doch größer. Pronotum breiter, mit geradem Hinterrand und stärker angedeuteten Seitenleisten; Längsleisten ähnlich wie beim Männchen schwach angedeutet, überwiegend hell. Seitenlappen des Pronotums im Vorderteil nicht verengt. Andere Merkmale wie beim Männchen. Subgenitalplatte (Abb. 10) dreieckig, mit dreieckigem Ausschnitt am Ende, ohne Längsleiste. Ovipositor verhältnismäßig kurz, in der Endhälfte schwach nach oben gekrümmt, am Ende bekörnelt; Cerci (Abb. 11) verhältnismäßig kurz, kegelförmig, ohne Dorn am Apex.

Körperfärbung gelb-braun, größter Teil des Kopfes, der Extremitäten und der Subgenitalplatte heller (fast weißlich). Prozone, öfters auch der Vorderteil der Metazone dunkler, Seiten und Mittelleiste (diese sehr schwach angedeutet) heller als Pronotumschild.

Ausmaße in mm

| | ♂♂ | ♀♀ |
|---|---|---|
| Länge des Körpers | 25—32 | 32—46 |
| Länge des Pronotums | 8—10 | 7—10 |
| Länge der Hinterschenkel | 10—12 | 12—14 |
| Länge der Hintertibien | 12—15 | 14—17 |
| Länge des Ovipositors | — | 17—20 |

Untersuchtes Material: Holotypus — ♂, Südgobi Aimak, 10 km S von Somon Bulgan, 1400 m, flache Grassteppe, 19. VII. 1964 (Nr. 152). Allotypus — ♀, wie oben. Paratypen — S ü d g o b i A i m a k: 25 km N von Somon Bulgan, Schovongin chooloi, 1030 m, niedriges Felsengebirge, mit scharfem Berggrat, der Südabhang mit Flugsand bis zum Grat verschüttet, viel *Saxaul*, *Caragana* und *Zygophyllum* im Sand, 18. VI. 1964, (Nr. 147), 3 ♂♂, 8 ♀♀; am selben Orte, 19. VI. 1964, (Nr. 149), 1 ♀; 10 km S von Somon Bulgan, 1400 m, flache Grassteppe, 19. VI. 1964, (Nr. 152), 40 ♂♂, 63 ♀♀; Gurban Sajchan ul, 30 km S von Somon Bulgan, 1700 m, breites Tal, mit steilen, felsigen Berghängen, mit üppiger Vegetation am Rande des Wasserrisses, *Caragana*, *Prunus*, *Artemisia* usw., 19. VI. 1964, (Nr. 153), 46 ♂♂, 56 ♀♀. — U b u r c h a n g a j A i m a k: Arc Bogd ul, ung. 20 km von Somon Chovd, 1760 m, nach Norden geöffnetes Tal, am Fuß außerordentlich steiniger Wasserriß, öde Vegetation, *Caragana*, wilde Mandel, *Artemisia*, 21. VI. 1964, (Nr. 166), 9 ♂♂, 12 ♀♀; Baga Bogd ul, zwischen Somon Bogd und Somon Baruun Bajan-ulaan, 1900 m, am Bergfuß ein Trockenbett in riesiger Ausdehnung mit Pappelwäldchen, üppige Vegetation auf dem überaus steinigen Boden, 22. VI. 1964, (Nr. 174), 32 ♂♂, 48 ♀♀; am selben Orte, 23. VI. 1964, (Nr. 175), 12 ♂♂, 15 ♀♀; Changaj Gebirge, 15 km NO von Somon Chuzirt, 1700 m, Hochgebirgssteppenwiese, 30. VI. 1964, (Nr. 228), 1 ♂, 1♀.

*D. kaszabi* n. sp. unterscheidet sich von *D. granulata* (F.—W.) durch das Fehlen deutlicher Dornen am Prosternum, durch die schwächere Hervorhebung der Seitenleisten des Pronotums und die kleinere Zahl von Warzen an den Seitenleisten und am Pronotumschild, durch die abweichende Färbung der Mittel- und Seitenleisten des Pronotums sowie durch den schwächeren Ausschnitt der Subgenitalplatte des Männchens; von *D. deracanthoides* (B.—B.) unterscheidet sie sich durch die stärkere Hervorhebung der Seitenleisten des Pronotums, besonders im Vorderteil der Metazone, durch die andere Zahl von Warzen an den Seitenleisten, durch das deutlichere Relief des Pronotums, durch den Einschnitt der Subgenitalplatte des Männchens und des Weibchens sowie durch das Fehlen der länglichen Mittelleiste an der Subgenitalplatte des Weibchens.

Die Art wurde zu Ehren von Herrn Dr. Z. Kaszab, Mitglied der Ungarischen Akademie der Wissenschaften, benannt.

*Deracanthina* sp.

Bajanchongor Aimak: Changaj Gebirge, 56 km N von Somon Žinst, 1950 m, auf Gebirgssteppenwiese, 26. VI. 1964, (Nr. 202), 1 ♂.

TETTIGONIIDAE

*Mongolodectes kiritschenkoi* (Miram) — Die meisten gesammelten Exemplare sind juvenil — kurz vor der letzten Häutung. Erwachsene Formen nicht zahlreich — frisch nach der Häutung. Imagines unterscheiden sich von jenen, die E. Miram (1929) beschrieben hat, durch folgende Merkmale: Seitenfortsätze an der Cerci des Männchens weiter entfernt als auf der Abb. 7 der zitierten Arbeit; Fortsätze des letzten Tergits des Männchens weniger zugespitzt; Subgenitalplatte des Weibchens (bei juvenilen Formen besser sichtbar) in der Mitte etwas eingeschnitten, aber nicht so tief, wie es bei *Mongolodectes alashanicus* Bey-Bienko der Fall ist. Vielleicht handelt es sich hier um eine neue Unterart, das Material ist leider wegen der noch schwachen Sklerotisierung so stark verunstaltet, daß man es mit voller Sicherheit nicht feststellen kann.

Untersuchtes Material: Südgobi Aimak: 25 km N von Somon Bulgan, Schovongin chooloi, 1030 m, niedriges Felsengebirge, mit scharfem Berggrat, der Südabhang mit Flugsand bis zum Grat verschüttet; viel *Saxaul*, *Caragana* und *Zygophyllum* auf dem Sand, 18. VI. 1964, (Nr. 147), 5 ♂♂, 5 ♀♀, juv.; am selben Orte, 19. VI. 1964, (Nr. 149), 5 ♂♂, 1 ♀ (imagines), 5 ♂♂, 6 ♀♀, juv.; 10 km S von Somon Bulgan, 1400 m, flache Grassteppe, 19. VI. 1964, (Nr. 152), 2 ♂♂ (imagines), 2 ♂♂, 2 ♀♀, juv.

*Gampsocleis sedakovi* (Fischer de Waldheim)

Untersuchtes Material: Central Aimak: Zuun-Chara, Duusch ul, 1100 m, frische Bergwiesen in den tiefen Tälern am steilen Berghang; viel *Prunus*, *Ribes*, *Caragana*, *Artemisia*, *Papaver*, *Lilium* usw. 8. VII. 1964, (Nr. 284), 2 ♀♀; Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1600 m, 22. VII. 1965, (Nr. 297a), 1 ♀; am selben Orte, 1600—1800 m, 28. VIII. 1965, (Nr. 488), 1 ♂, 1 ♀. — Chentej Aimak: 20 km SW von Somon Norovlin, 900 m, im breiten, flachen Tal des Flusses Uls gol, mit nassen Wiesen, 19. VIII. 1965, (Nr. 449), 2 ♂♂.

*Montana eversmanni* (KITTARY) — Die im Central Aimak gefundene Art ist neu für die Mongolei.

Untersuchtes Material: C e n t r a l A i m a k: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 6. VII. 1964, (Nr. 272), 1 ♂.

*Bicolorana bicolor* (PHILIPPI). — Einzelne Exemplare aus der Mongolei unterscheiden sich von jenen aus Mitteleuropa, vielleicht bilden sie ein besonderes Taxon. Der Verfasser wird sich bemühen, dieses Problem durch Untersuchung eines zahlreichen von ihm selbst gesammelten Materials zu klären.

Untersuchtes Material: C e n t r a l A i m a k: Ulan-Baator, Nucht in Bogdo ul, 12 km SO von Zentrum, 1600 m, 22. VII. 1965, (Nr. 297a), 2 ♀♀; am selben Orte, 1600 m, 27. VIII. 1965, (Nr. 486), 1 ♂, 2 ♀♀.

*Metrioptera brachyptera* (LINNAEUS) — Einzelne mongolische Exemplare sind etwas größer als die mitteleuropäischen, vielleicht handelt es sich hier um eine verschiedene Unterart. Die Klärung dieser Frage bedarf jedoch eines zahlreichen Materials.

Untersuchtes Material: C e n t r a l A i m a k: Ulan-Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO von Zentrum, 1500—1800 m, 22. VII. 1965, (Nr. 294), 1 ♀; am selben Orte, 1600 m, 22. VII. 1965, (Nr. 287a), 1 ♂, 21 ♀♀, 1 juv.; am selben Orte, 1600 m, 27. VIII. 1965, (Nr. 486), 1 ♂, 1 ♀.

*Decticus verrucivorus* (LINNAEUS) — Die Art ist in der Mongolei nicht allzu häufig.

Untersuchtes Material: C e n t r a l A i m a k: Ulan Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1500 m, 6. VII. 1964, (Nr. 272), 1 ♀; Zuun-Chara, Duusch ul, 1100 m, 8. VII. 1964, (Nr. 284), 1 ♂, 1 ♀ juv.; 126 km N von Ulan Baator, am Wege, 1100 m, 9. VII. 1964, (Nr. 286), 1 ♀; Ulan Baator, Nucht im Bogdo ul, 12 km SO vom Zentrum, 1600—1800 m, 28. VIII. 1965, (Nr. 488), 1 ♀.

## SCHRIFTTUM


1. BAZYLUK, W. (1969): Deracantha cincta F.—W. und D. klimaszewskii sp. n. (Orthoptera, Deracanthinae) aus der Mongolischen Volksrepublik. — Bull. Ac. Pol. Sc., Warszawa, **17** (3), p. 167—171.
2. BEY-BIENKO, G. Y. (1930): Studies on the Dermaptera and Orthoptera of Manchuria. — Konowia, Wien, **8** (1929), p. 97—110.
3. BEY-BIENKO, G. (1930): Further Studies on the Dermaptera and Orthoptera of Manchuria. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, (10) **5**, p. 493—500.
4. BEY-BIENKO, G. (1933): Orthoptera collected by Prof. W. Baranov in North Western Mongolia. — Bol. Soc. esp. Hist. Nat., Madrid, **33**, p. 105—120.
5. Бей-Биенко, Г. Я. (1951): Исследования по кузнециковым (Orthoptera, Tettigoniidae) Союза ССР и сопредельных стран. — Тр. Всесоюзн. Энтомол. Общ., 43, p. 129—170.
6. BOLIVAR, I. (1901): Orthoptères. — In: Dritte Asiatische Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy Band II. Zoologische Ergebnisse der dritten Asiatischen Forschungsreise des Grafen Eugen Zichy. — Redigiert von DR. G. HORVÁTH, Budapest, Leipzig, pp. XLI + 470, spec. p. 223—243.
7. CAUDELL, A. N. (1912): Orthoptera. Fam. Locustidae. Subfam. Meconeminae, Phyllophorinae, Tympanophorinae, Phasgonurinae, Bradyporinae. — Genera Insectorum, Bruxelles, **138**, pp. 25.
8. ČEJCHAN, A. (1967): A taxonomic study in Deracanthinae (Orthoptera, Bradyporidae). — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **37**, p. 607—633.

9. Čejchan, A. und Mařan, J. (1966): Orthoptera aus der Mongolischen Volksrepublik. Zugleich Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 11. — Mitt. Zool. Mus. Berlin, **42**, (2), p. 177—195.
10. Черепанов, А. И. (1952): О географическом распространении кузнечников Zichya Deracanthoides B.-Bienko и Zichya Baranovi B.-Bienko в тувинской области. — Энтомол. обозр., **32**, p. 206—207.
11. Chang, K. S. F. (1935): Index of Chinese Tettigoniidae. — Not. Ent. chin., Shanghai, **2**, p. 25—77.
12. Ebner, R. (1938): Tettigoniidae: Subfam.: Ephippigerinae, Pycnogastrinae, Bradyporinae, Deracanthinae. — In: Orthopterorum Catalogus, 's Gravenhage, pp. 70.
13. Ebner, R. and Beier, M. (1964): Tettigoniidae: Subfam.: Ephippigerinae, Pycnogastrinae, Bradyporinae, Deracanthinae, Hetrodinae, Acridoxeninae. — In: Orthopterorum Catalogus, 's Gravenhage, pp. 101.
14. Fischer de Waldheim, G. (1833): Conspectus Orthopterorum rossicorum. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, **6**, p. 341—390.
15. Fischer de Waldheim, G. (1839): Locustarum quaedam genera aptera novo examini submissa. — Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, Nr. **1**, p. 99—114.
16. Fischer de Waldheim, G. (1846): Index Orthopterorum Societati traditorum. — Bull. Soc. Imp. Nat., Moscou, **16** (6), p. 468—482.
17. Fischer de Waldheim, G. (1846): Orthoptères de la Russie. — in: Entomographie de la Russie. IV. Moscou, pp. III + 443.
18. Якобсон Т. Т. и Бианки В. Л. (1905): Прямокрылыя и рожносъчатокрылыя Россійской Имперіи и сопредъльныхъ странъ. — С. — Петербургъ, pp. X + 952.
19. Lucas, H. (1863): Communications. — Ann. Soc. Ent. France, Paris, (4) **3**, p. XIX—XX.
20. Lucas, H. (1873): Observations sur un nouveau genre d'Orthoptère sauteur (Idioderus grandis) de la famille des Locustiens. — Ann. Soc. ent. France, Paris, (5) **3**, p. 99—105.
21. Pallas, P. S. (1772): Spicilegia Zoologica quibus novae imprimis et obscurae animalium species iconibus, descriptionibus atque commentariis illustrantur. — Berolini, **9**, p. 1—86.
22. Пыльновь, Е. (1916): Къ познанию фауны Acridiodea и Locustodea северной Монголии. — Русск. Ентом. Обозр., **16** (3—4), p. 275—284.
23. Стебаев, И. В. (1964): Новые данные о прямокрылых насекомых (Orthoptera) шувинской АССР и их возможное зоогеографическое значение. — Ент. Обозр., **43** (3) p. 614—621.
24. Uvarov, B. P. (1925): Über die von Pallas beschriebenen paläarktischen Orthopteren. — Ent. Mitt., Berlin, **14**, p. 153—156.
25. Uvarov, B. P. (1930): Three new Orthoptera from China. — Ann. Mag. Nat. Hist., London, (10) **5**, p. 251—256.
26. Uvarov, B. P. (1933): 6. Orthoptera. 5. Tettigoniidae. — In: Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas, unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. — Ark. f. Zool., **26** A (1), p. 1—8.
27. Wu, Ch. F. (1935): Catalogus Insectorum Sinensium (Catalogue of Chinese Insects). — Peiping, **1**, pp. 378.
28. Wu, Ch. F. (1935): Supplementum primum Catalogi Insectorum Sinensium (First supplement to the Catalogue of Chinese Insects). — Peking Nat. Hist. Bull., **10** (1), p. 63—88.
29. Zacher, F. (1909): Über einige Laubheuschrecken des Breslauer Museums. — Zool. Anz., **34** (11—12), p. 370—374.
30. Zeuner, F. E. (1941): The Classification of the Decticinae hitherto included in Platycleis Fieb. or Metrioptera Wesm. (Orthoptera, Saltatoria). — Trans. Roy. Ent. Soc., **91**(1), p. 1—50.

Anschrift des Verfassers: Doz. Dr. W. Bazyluk
Zoologisches Institut der
Polnischen Akademie der Wissenschaften
Warszawa
ul. Wilcza 64, Polen

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 357—366

# THE LARVAE AND PHENOLOGY OF THE HUNGARIAN NABIDS (HETEROPTERA)

By

P. BENEDEK

(Received January 2, 1969)

In the course of this work the material of the Hungarian Natural History Museum, the Research Institute for Plant Protection and the author's collection, more than 3700 imagos and about 700 larvae, have been studied.

In the field, first and second instar larvae can be collected but quite exceptionally, hence an identification key, following up the natural system of the group and containing short diagnoses is given, suitable for the distinguishing of instars III, IV, and V. A short description is submitted in the key of the hitherto unknown or less known larvae, their diagnostic measurements being summarized in a synoptic Table below The diagnostic measurements of the other species have been published by SOUTHWOOD and FEWKES (1961).

The unknown larvae of *Prostemma sanguinea* and *Nabis brevis* of the native species of the family were not to be found in our material, hence these rare species are not included in the key.

**Table I**

*Diagnostic measurements of the hitherto unknown or little known larvae of Hungarian Nabid species (in hundreds of mm)*

| Species | Instar | Head width | Synthlipsis | Antennal length | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Prostemma guttula* | IV | 125 | 54 | 54 | 126 | 108 | 108 |
| *Prostemma guttula* | V | 144 | 63 | 54 | 136 | 126 | 126 |
| *Prostemma aenicolle* | III | 90 | 35 | 26 | 81 | 72 | 91 |
| *Prostemma aenicolle* | IV | 118 | 53 | 46 | 108 | 99 | 117 |
| *Prostemma aenicolle* | V | 152 | 63 | 54 | 145 | 127 | 143 |
| *Alloeorhynchus flavipes* | V | 91 | 35 | 35 | 81 | 72 | 99 |
| *Nabis capsiformis* | V | 99 | 50 | 100 | 154 | 145 | 109 |
| *Nabis pseudoferus* et *punctatus* | IV | 98 | 47 | 72 | 118 | 127 | 91 |
| *Nabis pseudoferus* et *punctatus* | V | 106 | 54 | 97 | 163 | 153 | 107 |

For phenological investigations, graphs, plotted by the museum method based on the data of collection specimens, have been used. This method was published in detail by Soós (1958). In making the activity graphs, the data of specimens deriving only from localities in Hungary had been taken into consideration. Concerning the larval instars, data sufficient for the construction of activity graphs were available only with respect to instar V. Very few data are available both on larvae and adults of *Dolichonabis limbatus*, *Kalmanius flavomarginatus* and *Nabis capsiformis*, therefore, these species are not treated in the phenological chapter.

**Identification key to the larvae**

1 (6) Body ovoid or elongately oval. Length of first antennal segment hardly longer than 1/3 of head measurement together with compound eyes. Anterior femur conspicuously swollen, at most thrice longer than its greatest width. Posterior femur reaching at most to half length of abdomen (Figs. 1, 5). Subfamily: Prostemminae REUTER, 1890

2 (5) Anterior edge of anterior femur without tooth. Body red, with an extensive black pattern.

Genus: **Prostemma** LAPORTE, 1832

3 (4) Metanotum completely, first dorsal plate of abdomen preponderantly, tergite 2 extensively, black. Instars I—III unknown. Instar IV: Thorax and dorsal surface of abdomen almost entirely black, merely base of abdominal tergite 1 and distal half of tergite 2 red. Streak of tergite 1 medially interrupted. Lower surface of head reddish brown; inferior rim of thorax red, sternites black, intercoxal area yellow. Abdominal tergites 1 and 2 and margin of following tergites red, centre of ventral plates 3—9 extensively black. Antennae yellow, rostrum black. Coxae, base of femora, tibiae and greater part of tarsi whitish yellow. Base of tibiae and extremity of anterior tibiae reddish. Surface of body with long, erect, sparse, black hairs. Instar V described by BUTLER (1923). Instar IV: 6 mm, V: 7.9 mm

**P. guttula** (FABRICIUS, 1775)

4 (3) Greater part of metanotum as well as abdominal tergites 1—3 red (Fig. 1). Larval instars I and II unknown. Instar III: margins of head, pronotum, mesonotum and metanotum, as well as centre of abdominal sternites black. A black spot each (near lateral margin) along dorsal margin of third abdominal tergite. Antennal segments 1 and 3—4 black, segment 2 yellowish white. Thoracic sternites black, intercoxal area white. Ventral surface of abdomen black, margins light. Entire surface of body covered with sparsely spaced black hairs. Instar IV: coloration similar to that of preceding instar. Wing pads black. Anterior ones reaching to middle of metanotum, posterior ones to middle of abdominal tergite 1. Inferior margin of thorax red. Femora red, a black ring preapically on middle and hind femora. Tibiae white, exterior margin and base lighter. Coxae yellowish white. Instar V: coloration similar to that of preceding ones (Fig. 1). Wing pads reaching beyond middle of abdominal tergite 1.

**P. aenicolle** STEIN, 1857

5 (2) Middle of anterior margin of fore femur with a black tooth. Body yellowish white, pattern dark brown (Fig. 5). Genus: **Alloeorhynchus** FIEBER, 1861. — One native species. Larval instar I—IV unknown. Instar V: Dorsal surface of head walnut brown, except for anterior portion. Pronotum preponderantly yellow, with two extensive, transversely situated dark brown spots. Scutellar angles dark brown, otherwise whitish yellow. Wing pads extending to middle of abdominal tergite 1, dark brown. Metanotum light, posterior half of abdominal tergite 2 as well as tergites 3—10 dark brown, otherwise dorsal surface of abdomen and connexivum yellowish white. Ventrum predominantly yellowish white, ventral surface of head dark brown. Sides of sternal plates of thorax and middle of abdominal tergites dark brown. Legs yellowish white, femora with longitudinal inner and outer spots. Antennal segments 1 and 4 yellowish white, intermediate ones shaded dark brown. Length of body: 4.2 mm

**A. flavipes** (FIEBER, 1836)

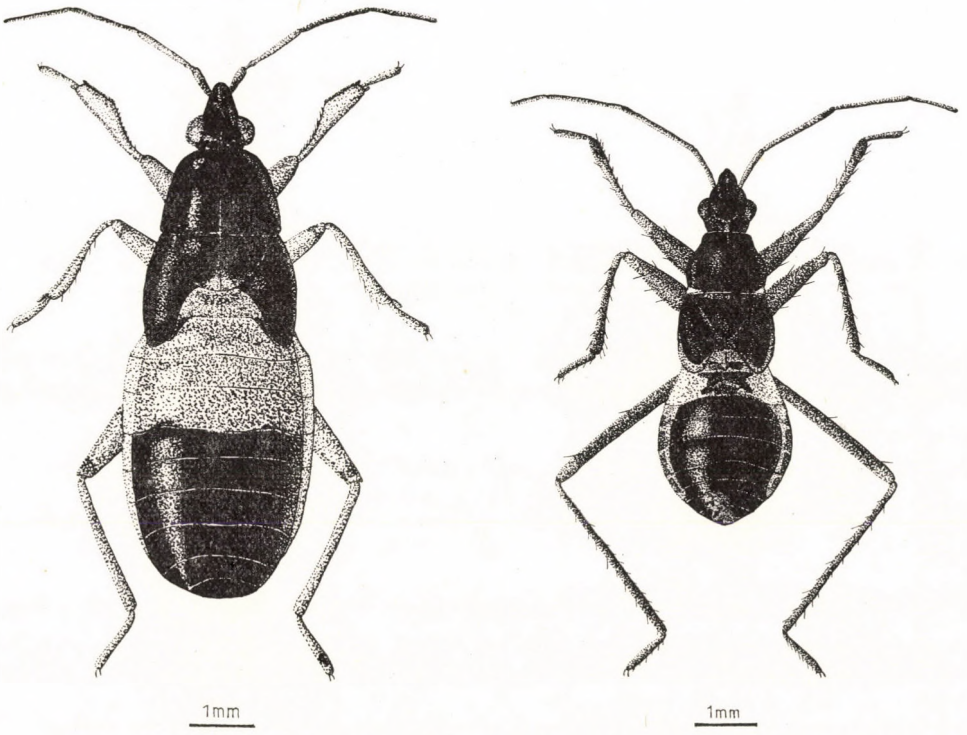
6 (1) Body elongated, length of first antennal segment and width of head, measured together with compound eyes, nearly equal. Fore femora conspicuously slender, invari-

ably more than thrice longer than their greatest width. Hind femur extending to end of abdomen (Figs. 2—4). Subfamily: Nabinae

7 (8) Body — especially that of instars I—III — myrmecoide (Fig. 2); abdomen preponderantly blackish, with a conspicuous greasy shine. Genus: **Aptus** STÅL, 1873. — A single native species. Larval instar III: 3.8 mm, IV: 5 mm, V: 6—7 mm

**A. mirmicoides** (COSTA, 1834) (= *lativentris* BOHEMAN, 1861)

8 (7) Body not myrmecoide, abdoman at most scarcely shining.




Figs. 1—2. Fifth instar larva of *Prostemma aenicolle* (1) and *Aptus mirmicoides* (2)

9 (10) Vertex unicolorous walnut brown or blackish brown between compound eyes, without any characteristic pattern. The narrow, light line, decurrent in median line of body, Y-shaped in area of compound eyes. Pronotum dark brown, except for narrow median longitudinal line. Wing pads dark brown, excepting their lateral margins. Dorsal surface of abdomen preponderantly dark brown, with scattered light spots, but without a regular longitudinal light line. Pronotum and wing pads of larval instar V with conspicuous, silvery, recumbent hairs. Femora with a wide distal dark ring, or nearly entirely darkened. Genus: **Himacerus** WOLFF, 1811. — Monotypical. Instar III: 4 mm, IV: 4.9—5.5 mm, V: 7.5—8.4 mm

**H. apterus** (FABRICIUS, 1798)

10 (9) A characteristic pattern between compound eyes on vertex (Figs. 3—4). Vertex not unicolorous. Dorsal surface of pronotum usually with an extensive light coloration. Wing pads with light margin and usually with an other longitudinal light stripe. Dorsal surface of abdomen usually with a light longitudinal stripe or stripes. Pronotum and wing pads without conspicuous hairs, femora without dark distal ring.

11 (14) Large species: larval instar III longer than 4 mm, IV than 5.9 mm, V than 7 mm.

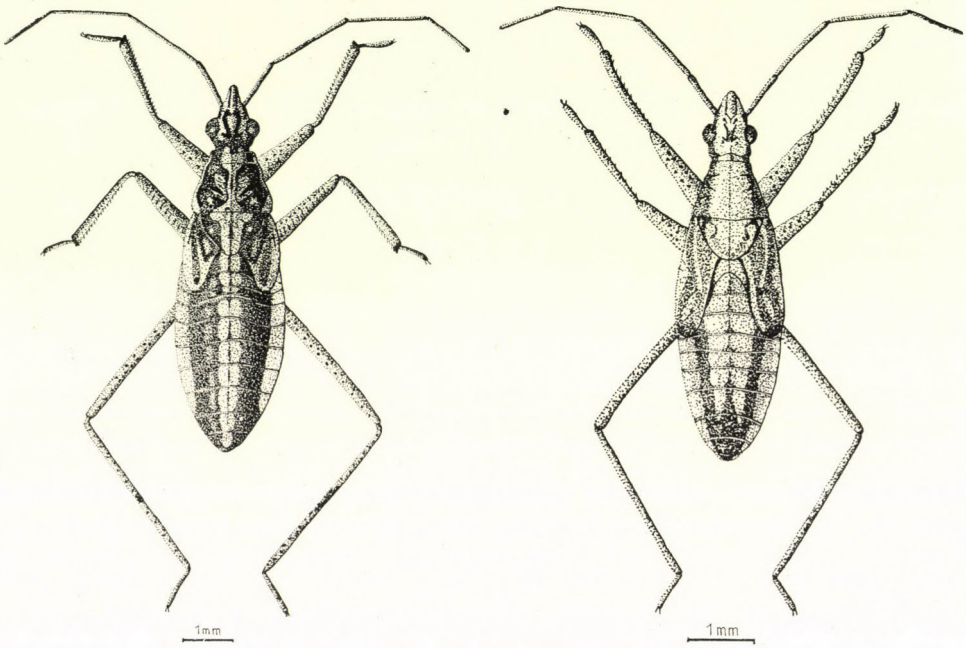
12 (13) Dorsal surface of abdomen with only connexivum and a narrow median band light, this latter narrower than adjacent darker stripes (Fig. 3). Head, thorax, and ventral surface of abdomen preponderantly dark. Five larval instars. Genus: **Kalmanius** BE-

NEDEK, 1968. — Only one native species. Instar III: 3.6—3.8 mm, IV: 5.9—6.3 mm, V: 7—7.4 mm

**K. flavomarginatus** (SCHOLTZ, 1847)

13 (12) Median light band of abdomen considerably broader than adjacent lateral black stripes. Thoracic sternites and ventral surface of abdomen with meagre black coloratoon. Four larval instars. Genus: **Dolichonabis** REUTER, 1908. — Only one native species. Larval instar III: 4—5 mm, IV: 6—7 mm

**D. limbatus** (DAHLBOM, 1851)




Figs. 3—4. Fifth instar larva of *Kalmanius flavomarginatus* (3) and *Nabis ferus* (4)

14 (11) Small species: larval instar III at most 3.5 mm, IV at most 4.5 mm, V at most 5.8 mm. Coloration other than that given for species under 12 (13) and 13 (12). Genus: **Nabis** LATREILLE, 1802.

15 (18) Median light band of pronotum wider than adjacent dark lateral stripes (Fig. 4); light band invariably without any dark pattern. Inner surface of fore femora with dots, outer surface with minute transversal stripes.

16 (17) First antennal segment twice longer than breadth of synthlipsis and as long as width of head together with compound eyes (Subgenera: *Tropiconabis* KERZHNER, 1968). Basic color of body extremely light stramineous; dark pattern resembling that of *ferus* but pale and less extensive. Larval instars I—IV unknown. Instar V: margins behind compound eyes, pattern between eyes, lateral 1/4—1/5 of pronotum, angles of scutellum and wing pads, as well as thoracic sternites and lateral stripes of ventral segments of abdomen dark. Antennae, rostrum, and legs very pale stramineous. Middle and hind legs almost entirely patternless, inner surface of fore femur with 4—5 dark spots, outer surface with 9 transverse, dark stripelets. Length of body: 5.2 mm

**N. ( Tropiconabis) capsiformis** (GERMAR, 1837)

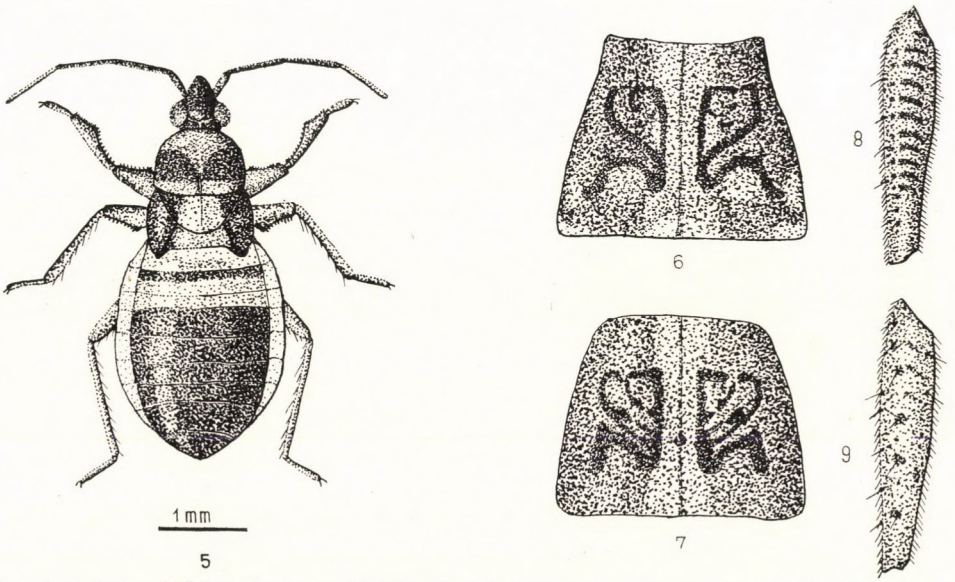
17 (16) First antennal segment 1.8 times longer than breadth of synthlipsis, and slightly shorter (0.92 times) than width of head measured together with compound eyes. Basic color of body brownish stramineous (Fig. 4). Instar III: 3—3.6 mm, IV: 3.8—4.3 mm, V: 4.9—5.5 mm

**N. ferus** (LINNAEUS, 1758)

18 (15) Median light band of pronotum narrower than adjacent dark lateral stripes. Light band occasionally as wide as dark stripes, but then always a characteristic dark pat-

tern present within light band (Figs. 6, 9). Occasionally entire surface of pronotum dark, that is, light median band absent.

19 (20) Outer surface of fore femur with 9 transverse stripelets (Fig. 8). Basic color of body brownish stramineous, with brownish black pattern. Larval instars I—III unknown. Instar IV: Head before and behind compound eyes, spots of vertex, sides of anteclypeus, wide lateral stripes and characteristic pattern of pronotum, margins of scutellum, wing pads and preponderant portion of abdominal dorsum, blackish brown. Dark coloration frequently most extensive, so that posterior part of head, pronotum, scutellum, and wing pads — except for some smaller spots — entirely darkened. Anterior




Figs. 5 — 9. 5 = Fifth instar larva of *Alloeorhynchus flavipes*. — 6 = Pronotum of mature larva of *Nabis pseudoferus*. — 7 = Same, *N. rugosus*. — 8 = Outer surface of fore femur, of a *N. pseudoferus* larva. — 9 = Same, *N. rugosus*

wing pads extending to end of metanotum, medially usually with a light longitudinal stripe. Posterior wing pads reaching middle of abdominal tergite 1, its inner side lighter, outer side dark. Dorsal surface of abdomen with spots arranged in 3 longitudinal bands. Connexivum yellow. Ventral surface of abdomen with 2 wider lateral and 1 narrow median stripes. Antennal segment 1 brownish, following, ones lighter. Legs brownish yellow. Middle and hind femora similar to fore ones, but their spots indistinct. Distal end of tibiae and extremities of tarsi dark. Instar V: coloration as in preceding stage, but occasionally even darker. Wing pads extending to end of abdominal tergite 3. At least some of the larvae described as the dark forms of *Nabis ferus* in SOUTHWOOD and FEWKES's (1961) paper belong without doubt here. In the case of the two species below, only the mature males can, for all practical purposes, be identified; the females and the larvae cannot be distinguished. Instar IV: 3.7—4 mm, V: 5.2—5.8 mm

**N. pseudoferus** REMANE, 1949, and **punctatus** (COSTA, 1843) (= *feroides* REMANE, 1953)

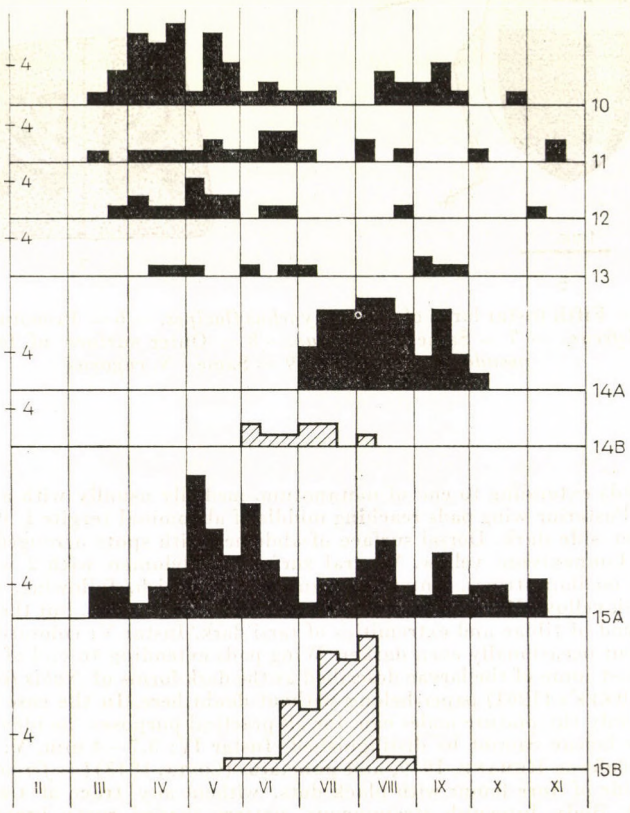
20 (19) Outer side of fore femur with black dots, without any trace of transverse stripelets (Fig. 9). Body brownish stramineous, pattern shaded rusty brown, this color characteristic especially for the head and the pronotum. Instar IV with more extensive brownish pattern. Instar III: 3—3.5 mm, IV: 4.4—4.8 mm, V: 5.2—5.7 mm

**N. rugosus** (LINNAEUS, 1758)

## Phenology

The imagos of *Prostemma guttula* appear at the earliest in the middle of March and at the latest in October (Fig. 10). Most of the adults were found in April and many individuals have been collected also in May. By the data of the diagram we may state that this species hibernates as imago. WAGNER (1967) found the larvae from June till August, while our home data derive from the end of July till the middle of August. These data and the decrease in the swarm of the imagos during the above period testify that the species produces only a single annual brood. The freshly eclosed mature individuals, like those of some other bug species, go soon into hibernation, and this will be the reason why we have more data on the hibernated imagos than on those of the new generation.

Similarly to the preceding species, *Prostemma aenicolle*, *P. sanguinea* and *Alloeorhynchus flavipes* can be found from early spring until late autumn




Figs. 10—15 Phenological graphs: 10 = *Prostemma guttula*; 11 = *P. aenicolle*; 12 = *P. sanguinea*; 13 = *Alloeorhynchus flavipes*; 14A = *Himacerus apterus*, imago; 14B = Same, larva; 15A = *Aptus mirmicoides*, imago; 15B = Same, larva

(Figs. 11—13). Though our data are rather few with respect to these species, they still suggest the same inferences drawn above. The larvae of *P. sanguinea* were collected in the middle of August, and that of *A. flavipes* were found in the first days of July and at the end of August.

The imagos of *Himacerus apterus* occur from June till October (Fig. 14A). Our data agree satisfactorily with WAGNER's (1967) records from Germany. The swarm of the imagos commences very intensely, it soon reaches maximum then suddenly decreases in September and ends in the first days of October. Last instar larvae have been found from June till the beginning of August (Fig. 14B). Our data render further proof that this species hibernates in the egg stage. The development of the larvae precedes that of the imagos, and larvae occur only a short period in the year, hence the species may have only a single annual brood.

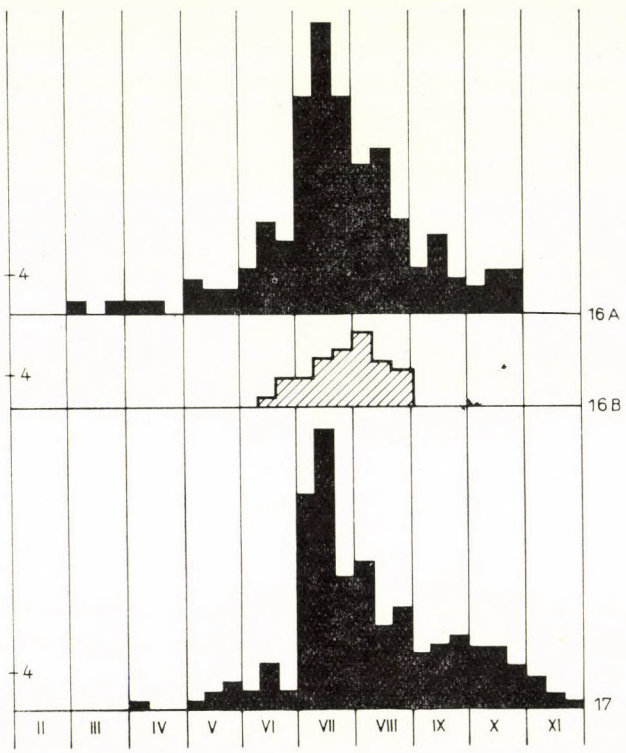
The imagos of *Aptus mirmicoides* can be collected from early spring till late autumn (Fig. 15A), a proof that this bug species hibernates as imago. The first specimens appear in March, but the swarming maximum of the hibernated individuals occurs only in May and a number of overwintered imagos can be encountered still in June. By the end of June and the beginning of July, the intensity of swarming definitely decreases and the next peak evolves only in August. Fully developed larvae may appear already at the end of May (Fig. 15B), therefore the females lay the eggs during April. Fifth instar larvae appear in masses first by the end of June, but the majority can be collected in July and the first days of August (Fig. 15B). Only few larvae remain present by the middle of August. Larval development is restricted to a single period, and by the time of their appearance the swarming intensity of the imagos diminishes so that the species can have only one annual brood.

Except for some winter months, the adults of *Nabis ferus* are active in all seasons of the year (Fig. 16A). The imago hibernates and, exceptionally, the insect is active by the last winter days. For instance, I have captured on 5 March, 1968, a male on the wing (air temperature could not have been more than 12 °C). After the appearance of some early specimens, the swarming of the hibernated bugs begin in the first days of May, the intensity of activity gradually increases by June and the swarming peak develops in July. Beginning with August, the number of active specimens gradually decreases, and very few specimens can be found in the field by September. Swarming ends in October. Mature larvae occur from the middle of June till the end of August (Fig. 16B). The hatching of the larvae may therefore begin already in April, but mass eclosion and oviposition occurs probably only in May. The number of larvae forms a single, projecting peak. This and the comparatively short presence of the larvae imply that the sepcies has only a single annual brood. The freshly hatched imagos appear in July, occurring concurrently with the

hibernated insects. The swarming maximum in July represents therefore the combined appearance of the hibernated and freshly developed mature animals. The imagos of the new generation appear in masses, by the end of August.

The swarming of *Nabis pseudoferus* and *N. punctatus* is highly similar to that of the preceding species (Figs. 17, 18A, 18B). These two bug species, too, have a single annual brood.

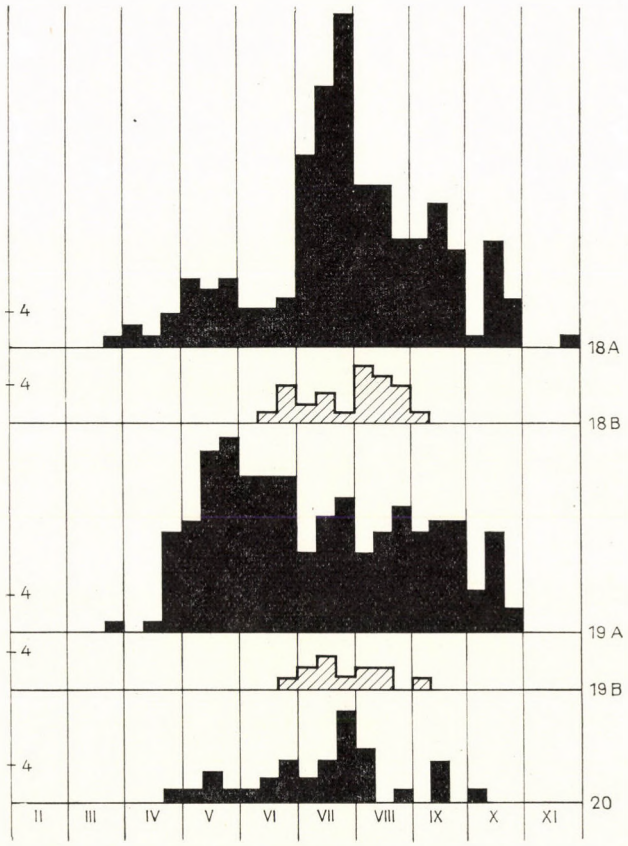
*Nabis rugosus* is a silvicolous bug; the earliest imagos can be found at the end of March and in the middle of April, respectively, but masses appear only by the end of April (Fig. 19A). Swarming is intense from May until the end of September, but the number of active specimens gradually decreases from June, and their appearance suddenly terminates in October. Mature larvae can be collected from the end of June until the first days of September (Fig. 19B). The species overwinters as imago. At the time of appearance of the larvae, the number of imagos slightly decreases, in contrast with the preceding species, so that the swarming of the hibernated and freshly matured imagos run separate. The hibernated bugs live at most until August. The new generation




Figs. 16–17. Phenological graphs: 16A = *Nabis ferus*, imago; 16B = Same, larva; 17 = *N. punctatus*

appears during July and August. All this amply proves that *Nabis rugosus* has but a single annual brood.

The swarming of *Nabis brevis* resembles that of the preceding *Nabis* species (Fig. 20), therefore its life-history may also be similar to that of those.




Figs. 18–20 Phenological graphs: 18A = *Nabis pseudoferus*, ♂; 18B = *N. pseudoferus* and *N. punctatus*, larva; 19A = *Nabis rugosus*, imago; 19B = Same, larva; 20 = *N. brevis*, imago

## REFERENCES

1. Benedek, P. (1968): A Nabinae alcsalád magyarországi fajainak rendszere és gazdaságilag jelentős fajainak rajzási ideje (Heteroptera, Nabidae) (The system of the Hungarian species and the swarming time of the economically important species of the subfamily Nabinae). — Növényvédelem, **4** (1), p. 16—31.
2. Butler, E. A. (1923): A biology of the British Hemiptera-Heteroptera. — London, pp. 682.
3. Jordan, C. (1951): Bestimmungstabellen der Familien von Wanzenlarven. — Zool. Anz., **47,** p. 24—31.
4. Leston, D. and Scudder, G. G. E. (1956): A key to larvae of the families of British Hemiptera-Heteroptera. — Entomologist, **89,** p. 223—231.
5. Petal, M. (1960): Dane do morfologii i biologii niekatorych gatunkow z rodzaju Nabis Latr. (Hem.-Heter.). — Ann. Univ. M. Curie-Sklodowska, **15** (C), p. 177—191.

6. PUCHKOV, V. G. and PUCHKOVA, L. V. (1956): Eggs and larvae of Heteroptera injuriou in agriculture. — Trud. Vsesoyuzn. Ent. Obsc., **45,** p. 218—342 (in Russian).
7. SOUTHWOOD, T. R. E. (1956): A key to determine the instar of an Heteropterous larva. — Entomologist, **89,** p. 220—222.
8. SOUTHWOOD, T. R. E. and FEWKES, D. W. (1961): The immature stages of the commoner British Nabidae (Heteroptera). — Trans. Soc. Brit. Ent., **14,** p. 147—166.
9. SOÓS, Á. (1958): Ist das Insektenmaterial der Museen für ethologische und ökologische Untersuchungen verwendbar? Angaben über die Flugzeit und die Generationszahl der Sciomyziden (Diptera). — Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, **32,** p. 101—150.
10. WAGNER, E. (1967): Wanzen oder Heteropteren II. Cimicomorpha. — In: Die Tierwelt Deutschlands, **55,** Jena, pp. 179.

Author's address: P. BENEDEK
Budapest XI.
Halmi u. 53, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 367—369

# TENUIPALPUS SZARVASENSIS SP. N., A NEW MITE SPECIES FROM HUNGARY (ACARI: TENUIPALPIDAE)

By

J. Bozai

(Received November 20, 1969)

In the recent systematic exploration of the mite fauna of Hungary, our knowledge took a rapid increase also in the Tenuipalpid species, similarly to the amount of information gained in several other groups. Despite their importance, owing to serious economic damages, these mites were wellnigh unknown in this country. By the studies of Bognár, and the present author, the number of species demonstrated from Hungary has risen above ten.

In the course of recent collecting activities, a new *Tenuipalpus* species was also found, a taxon new to science whose description is submitted as follows.

**Tenuipalpus szarvasensis** sp. n.

Female

Length: 378 $\mu$, breadth: 262 $\mu$; pyriform, vivid red, considerably flattenned.

Dorsal side: Propodosoma wide, shoulder extended into an acute, triangular appendage (Fig. 1: A). Crown well developed, medially with 2 teeth. Two pairs of vivid red, lentiform ocelli present.

Hysterosoma strongly attenuating bilaterally at height of legs IV, its antero-lateral corners formed by triangular projections. Posterior end rounded. Confines of propodosoma and hysterosoma with a transversal groove accompanied by a parallel chitinous rugulosity. Hysterosoma covered with longitudinally decurrent chitinous wrinkles. Dorsal setae of manifold configuration: vertical, third pair of lateral, and third pair of central, setae minute, fusiform (Fig. 1: G, H, I); scapular, first, third, fourth, fifth, and seventh lateral pairs, as well as first and second pairs of central, setae large, phylliform (Fig. 1: E, F); sixth pair of lateral setae very long, flagelliform. Setal formula of dorsal side: $2 + 4 + 14 + 0 + 6 = 26$. Hypostoma short, rapidly widening, its apex failing to reach even middle of femur of Legs I. Pedipalp 3-jointed, its chatotaxy: 0-1-2 (Fig. 1: D).

Ventral side: Propodosoma bilaterally with a longitudinally decurrent deep groove. Ventral chaetotaxy as follows: one pair of hypostomatic, one pair of very long intercoxal I, one pair of intercoxal II, one pair of very

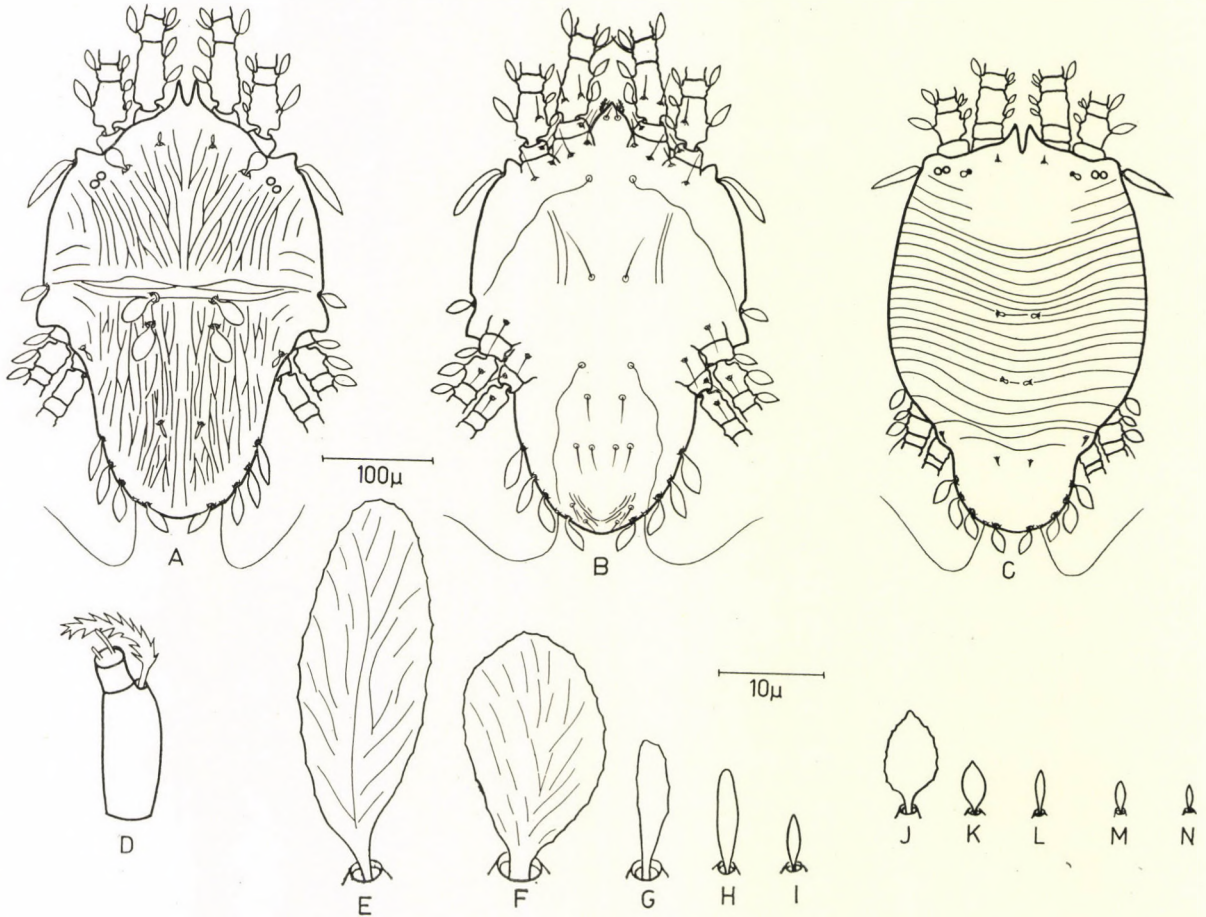



Fig. 1. *Tenuipalpus szarvasensis* sp. n.: A = ♀, superior view; B = ♀, inferior view; C = deuto- nymph, superior view; D = pedipalp; E—N = dorsal setae

long intercoxal III, one pair of preepigynial, two pairs of epigynial, and two pairs of anal, setae present. Pre- and epigynial shields absent (Fig. 1: E).

Legs short, squat (123, 108, 98, 98 $\mu$), their chaetotaxy: I. 2-1-4-3-5-9; II. 2-1-4-3-5-9; III. 1-2-2-1-3-5; IV. 1-1-1-0-3-5.

Dorsal tactilic setae of legs phylliform, ventral ones and solenidia setiform. Bacilliform solenidion on tarsus of legs I and II shorter than tarsal diameter. Ambulacrum and empodium pectiniform with glandular chitinous aciculae.

## Male

Length: 285 $\mu$, breadth: 165 $\mu$.

Hysterosoma essentially narrower than that of female. Inner scapular setae large, phylliform. First to third pairs of central setae minute, fusiform. Tarsus of legs I—III with one more solenidion each. Otherwise morphologically agreeing with female.

## Deutonymph

Length: 336 $\mu$, breadth: 210 $\mu$.

Body similar to that of female, pyriform, vivid red, strongly flattened. (Fig. 1: C). Shape of dorsal setae conforming to those of female, only dimensionally smaller (Fig. 1: J, K, L, M, N). Dorsal side covered with a longitudinally decurrent rugulosity.

## Protonymph

Length: 262 $\mu$, breadth: 168 $\mu$.

Body shape, color, dorsal chaetotaxy as in preceding stage.

Type-material: 1 ♀ ex. (Holotype: TR-10-69): *Abies nordmanniana* Lk., arboretum, Szarvas, 30 May, 1968, leg. J. Bozai; 1 ♂ ex. (Allotype: TR-11-69): data as for holotype; 63 ♀ ex., 7 ♂ ex., and 14 nymph ex. (Paratypes: TR-12-69): data as for holotype. The holotype and allotype are deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest, the paratypes in the author's collection.

R e m a r k s: The new species stands nearest to *Tenuipalpus cheladzeae* Gom., 1960, differing from it by the dorsal chaetotaxy; *e.g.*, the inner scapular as well as the first and second dorsocentral pairs of setae are not minute and fusiform as in the species mentioned above but large and phylliform.

## REFERENCES

Гомелаури, Л. А. (1960): Новый вид клеща рода Tenuipalpus из Грузинской ССР. (Acarina, Tenuipalpidae) — Сообщения Ак. Наук. Груз. ССР., 24 (1), p. 77—79.

Хеладзе, В. С. (1960): Новые для фауны СССР виды клещей плоскотелок. — Бюл. Главн. Бот. Сада. Вып., 38, Изд. Ан. СССР. p. 84.

Author's address: J. Bozai
Plant Protection Station of the County Zala
Pacsa, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 371—408

# THE SCIENTIFIC RESULTS OF THE HUNGARIAN SOIL ZOOLOGICAL EXPEDITIONS TO SOUTH AMERICA*

## 21. ACARI: TARSONEMINE SPECIES FROM BRAZIL

By

S. MAHUNKA

(Received January 7, 1970)

I have already submitted several papers on the mites of the cohors Tarsonemina collected by the Hungarian soil zoological expeditions in South America. Continuing the identification of the diverse materials, I propose to discuss here the results of the Third Expedition.

The detailed list of localities referring to this expedition has not yet been published in advance, hence I present them here at some length. Geographically, the localities can be grouped into four larger units: 1. The environments of the Fazenda Agua Azul, about 300 km S of Belem, in the reaches of the Marabá, (Nos. 558—576); 2. The environs of Belem (Nos. 581—582); 3. The environs of Manaus (Nos. 585—588); 4. The environs of Sao Paolo (Campinas, Santos) (Nos. 591—599).

Tarsonemine species occurred in samples deriving from the following localities:

No. 558. (BRB 3—6**). Fazenda Agua Azul, shores of the river Bananal. 2 Sept., 1967. — Moist litter, 1—2 m above water level.
No. 559. (BRB 7—11). Same locality. — Lower, rooty horizon of preceding sample.
No. 560. (BRB 12—16). Same locality. — Completely dry litter, about 3—4 m higher.
No. 561. (BRB 17—21). Same locality, 4 Sept., 1967. — Dry litter from hollows and beside fallen trees.
No. 562. (BRB 23—32). Same locality. — Decaying litter immediately above hard ground.
No. 566. (BRB 43—47). Same locality, Etreto, garden, 9 Sept., 1967. — Dry litter of copsy woods.
No. 568. (BRB 53—55). Same locality. — Tree trunk disintegrating into reddish powder.
No. 571. (BRB 63—64). Same locality. — Litter at base of standing but dead tree, detritus and excrement dribbled from insect tunnels.
No. 573. (BRB 66—70). Same locality. — Cohering, moist litter of typical, virgin forest.
No. 575. (BRB 74—75). Same locality. — Sifted and extracted material from virgin forest.
No. 576. (BRB (76—85). Same locality, 12 Sept., 1967. — Cohering litter of typical but rather dry virgin forest.
No. 581. (BRB (108—113). Icourassi, Belem, 18 Sept., 1967. — Litter from undisturbed forest, some meters above flood level near stream.

* The present paper refers to the material collected during the Third Expedition (1967). Leader: Prof. DR. J. BALOGH; other participant: R. ROHR.

** These figures represent the serial numbers under which the collections have been entered in Prof. BALOGH's diary.

No. 582. (BRB 114—120). Same locality. — Densely rooty lower horizon of preceding sample.
No. 585. (BRB 125—128). Solinores, Manaus, 20 Sept., 1967. — Accumulated and rooty litter on steep declivity of secondary, shrubby forest.
No. 586. (BRB 130—132). Same locality. — Thin, hardly moist litter and detritus from typical Varsea forest.
No. 587. (BRB 133—137). Same locality. — Black, granulous humus interwoven with roots.
No. 588. (BRB 138—142). INPA National Park, Manaus, 21 Sept., 1967. — Thin, moist litter.
No. 591. (BRB 156—161). Americana, Campinas (Sao Paolo), 26 Sept., 1967. — Forest litter in deep gorge of small stream.
No. 592. (BRB 162—163). Same locality, 27 Sept., 1967. — Very wet decaying grass and detritus on river shore.
No. 593. (BRB 164—165). Same locality. Torn grass clumps accumulated at base of *Ficus* tree.
No. 594. (BRB 166—169). Same locality. — Identical with No. 592.
No. 595. (BRB 170—174). Santos, 29 Sept., 1967. — Wet, rooty litter of very dense shrubbery on edge of secondary forest of a plateau.
No. 596. (BRB 175—179). Same locality. — Litter and rooty humus near oozing water on steep declivity.
No. 599. (BRB 186—187). Near seashore at Santos, 29 Sept., 1967. — 3 cm thick moss near oozing water on steep granite boulder.

As pointed out already in my previous papers, no zoogeographical evaluations can as yet be done; however, there emerged some — mainly systematic — problems which merit separate treatment beyond the short Remarks given for each described taxon.

Thus, for instance, there have been found in several cases now specimens which stand apparently near to those of certain previously described species. Beside the striking similarities, however, there appear in every case also conspicuous differences precluding, at least as far as our present knowledge goes, their conspecificity although their near alliance is also indubitable. Unfortunately, the presently available series of small specimen numbers, and chiefly the most sporadic distribution data, do not allow the establishment of justifiable and possibly existing geographical subspecies. The assumption is also tenable that, owing to the presently indistinct and undeveloped system, these species-groups represent actual subgenera or genera. Consequently, I was unable to apply consistently the corresponding taxonomic category for such and similar Formenkreise. The members, displaying one or two conspicuous differences, of such groups are here described as subspecies (*Scutacarus cauper*), but there are species comprising very heterogeneous forms (*Scutacarus andrassyi*) and also some others differing hardly from one another (*Imparipes covarrubiasi*, *I. subulatus*). The solution of the problem is further impeded by the presence of several species of comparatively extensive range (*Scutacarus muscorum*, *S. subconfertus*, *S. brevipes*, *Imparipes zicsii*, *Microdispus australis*, etc.). In any case, the problem still needs further study.

The peculiar situation discovered during the examination of the specimens representing the taxon *Pediculitopsis tubiphorus* gen. n., sp. n., will probably have great importance in both phylogenetical and systematical

considerations. Of this species, I had available a rather large series of 24 specimens, deriving from two extractions in the same locality; 22 specimens completely agree with the holotype, but 2 exemplars differ, besides some smaller deviations (absence of hairs, the proportional lengths of some other hairs)*, rather extensively in the shape and chaetotaxy of legs I. Fortunately, the other features characterizing the genus and the species are so singular and unique that the conspecificity of all exemplars is beyond dispute. The specimens comprising the type-series have 4-jointed (syndetomeric tibiotarsus) legs I, characteristic to the subfamily Pediculasterinae, on the femur of which the hair *c* bears a rigid, apically flat plate directed backwards (towards the end of the body). In the two dissimilar specimens legs I are 5-jointed, the tarsus and the tibia are completely discrete joints, and the femur carries 4 thin, setiform hairs, thus wholly agreeing with legs I of a female belonging to the genus *Siteroptes*.

This phenomenon may naturally have several explanations. In my opinion, a teratological explanation should be discarded at once, since the probability of evolvement of identical differences in two species in a series of merely 24 exemplars is extremely small, though I should yet remark that one of the legs of one specimen displays some distortion. The intergeneric hybrid state (between *Pediculitopsis* and *Siteroptes*) of the animals is also wholly improbable yet not entirely impossible; also *Siteroptes* species have been found in the respective material.

The cuticle of the specimens in question is lighter and more transparent than that of the others, also its rugulosity extends to a larger area, and the animals are also smaller in size. This raises and apparently supports the probability of specimens representing still undeveloped ones (in the nymph stage). Unfortunately, a similar phenomenon was as yet unknown in the Tarsonemine group. If our assumption becomes validated, this leg form should be considered a primordial feature appearing during ontogenesis. This corroborates the *Pediculaster* — *Siteroptes* relationship on the one hand, and the Pygmephoroid (and not Pyemotid) alliance of *Siteroptes* on the other. The existence of this genus, and of the other new Pygmephorine genus described in the present paper, renders further proof of the complete distinctness of the subfamily against the Pygmephorine s. str. It seems now certain that they shall have to be raised to the rang of a distinct family.

The study of the present material yielded 37 species of which 26 proved to be new to science. And beside the two new genera discussed above, also a third one had to be established. Of the presently described species, the new *Pavania* and *Microdispodides* species have an especial importance in essentially enlarging our knowledge gained from the entire cohors Tarsonemina.

* Discussed in detail after the description of the species.

The holo- any paratypes are deposited, under the number designations given in the descriptions, in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The entire material has been jointly collected by Dr. J. Balogh and R. Rohr.

## PYEMOTOIDEA

### Dolichocybidae Mahunka, 1970

### Pavania brasiliensis sp. n.

Length: 132—141 $\mu$, breadth: 57—62 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 1: A): Propodosomatic clypeus comparatively small, failing to reach base of gnathosoma. Bothrydium situated near its anterior margin, its opening covered (in superior view) by propodosomatic clypeus. Sensillus large, aciculate. Vertical and inner scapular pair of hairs arising aligned with anterior margin of bothrydium; former pair considerably longer than latter one. Outer scapular hairs originating removed from preceding ones, near propodosomatic base. Body surface rugulose between propodosoma and hysterosoma. Free margins of hysterosomatic tergites ornamented with slightly incrassate and sparsely arranged ribs. Of hysterosomatic hairs, humeral (outer — inner) and dorsal hairs of comparatively equal length. Outer lumbal hairs shorter than preceding ones, but longer than their inner mates. Outer sacral hairs longest, inner ones shortest, of all dorsal setae.

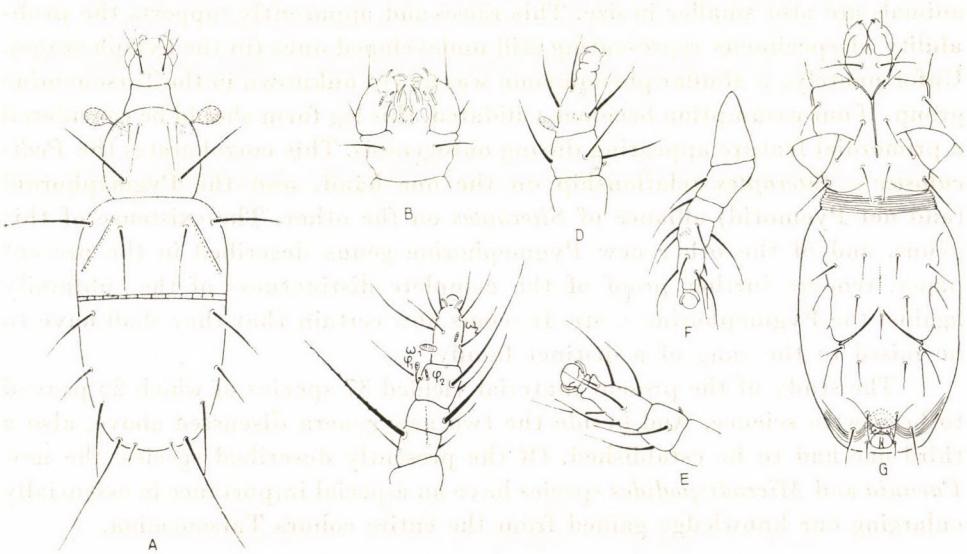



Fig. 1. *Pavania brasiliensis* sp. n. A = dorsal side; B = gnathosoma, ventral side; C = leg I; D = leg II; E = leg III; F = leg IV; G = ventral side

Ventral side (Fig. 1: G): Gnathosoma wide (Fig. 1: B), palpi situated ventrolaterally. Hairs arising on gnathosoma, especially hair $g_1$, robust. Solenidium of palpus minute, hair $p_2$ of palpal hairs nearly twice as long as hair $p_1$. Terminal joint with a well recognizable claw. Chelicerae well discernible, large. Coxal laths of anterior sternal plate narrow; sternum bifurcating anteriorly to apodeme of posterior margin, apodeme 2 reaching sternum; this area with 6 (3 + 3) comparatively robust hairs, those arising on coxal areas 2 longer than those on preceding ones, setae coxales II externae longest of all. Posterior sternal plate with hardly discernible ventrum, but apodeme 4 well developed. Hairs short but rigid. Posterior margin of plate convexly arcuate, covering also a part of antevulvar plate, preceded by a twice inflected characteristic ribbon consisting of wrinkles. Between this and posterior sternal plate a distinct pair of plates, carrying one pair (ventral) of hairs. Caudal hairs minute.

Legs: Also a pulvillus present between two minute tarsal claws of leg I (Fig. 1: C). A larger solenidion laterally ($\omega_1$) and a minute solenidion dorsally ($\omega_2$) on tarsus; tibia with a longer, arcuate but apically clavate ($\varphi_1$), and a shorter, straight solenidia ($\varphi_2$). Claws of legs II and III (Figs. 1: D, E) also small, but pulvilli large. Form and chaetotaxy of legs III and IV agreeing in all details.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1133p-69): No. 558; 1 ex. (Paratype: T-1134p-69): data as for holotype; 1 ex. (Paratype: T-1135p-69): No. 568.

Remarks: By the wide gnathosoma, the ventrolateral palpi and the large chelicera, the species belongs to the genus *Pavania* Lomb., 1949. The genus had hitherto a single species known from Europe (*P. fusiformis* Lomb., 1949), nearly related to the new species, but securely distinguishable by the following characters: In *P. fusiformis* Lomb. the posterior margin of the posterior sternal plate is straight, the setae lumbales externae and the setae sacrales internae are of equal length, the setae coxales II externae, arising on the anterior sternal plate, are as long as or shorter than setae coxales II internae. In the new species the posterior margin of the posterior sternal plate is strongly convex, and the proportions of the hairs to one another are completely different.

## PYGMEPHOROIDEA

### Siteroptidae Mahunka, 1970

### Siteroptes brevisetus sp. n.

In the material containing this species, there occurred only this one and the female exemplars of a new *Pediculaster* species (described below), together with a single male specimen. Of course, the specific identity of the male

with either one of the species cannot be proven, but owing to some similarities in the solenidia of legs I the male is provisionally described herein. The description is further justified by it being the first male of such a type known from the South American continent.

**Female.** Length: 239—264 $\mu$, breadth: 125—130 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 2: A): Rostrum comparatively long; stigmata guttiform, opening near each other on propodosomatic surface. Bothrydia

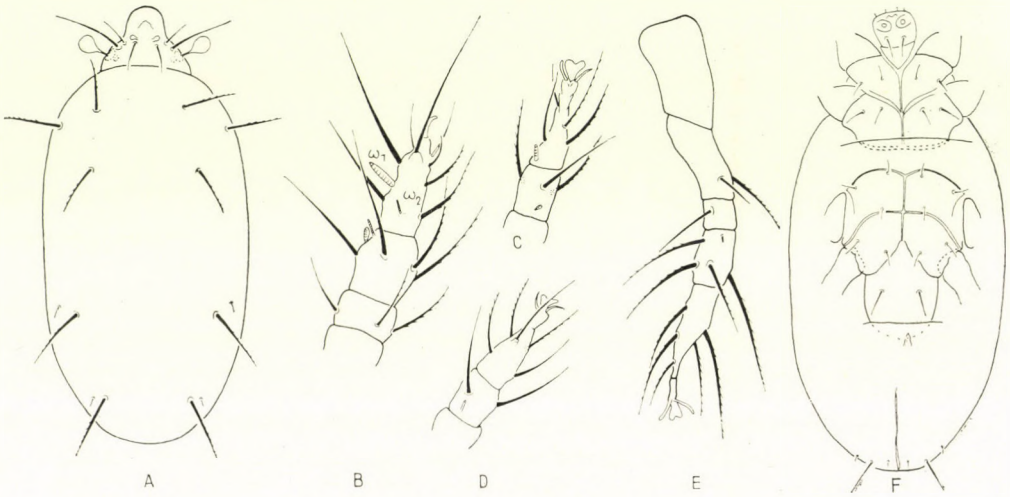



Fig. 2. *Siteroptes brevisetus* ♀ sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

also opening dorsally; peduncle of sensillus long, clavus aciculate. Vertical and inner scapular hairs arising on a common transversal line, former pair longer than latter one. Outer scapular hairs situated between bothrydia. Hysterosomatic hairs characteristically rigid, short, apically obtuse. Outer lumbal and sacral hairs thin and quite short.

V e n t r a l s i d e (Fig. 2: F): Both anterior and posterior sternal plates with very robustly developed coxal laths, forming a closed network. Of the five pairs of hairs (3 + 2) originating on anterior sternal plate setae coxales I internae minute, hardly recognizable; setae coxales I externae simple. Setae of posterior sternal plate also short. Inner and outer caudal hairs minute, median ones long, equidistant from both inner and outer pairs.

L e g s: Tarsus of leg I (Fig. 2: B) short, solenidion $\omega_1$ arising dorsally in median section, solenidion $\omega_2$ laterally at base, of tarsus. Proximal end of tibia with 2 minute solenidia ($\varphi_{1-2}$). Form and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 2: C, D. Hair a completely reduced on trochanter of leg IV

(Fig. 2: E), but one specimen showing a minute insertional point. All other hairs also short.

**Male.** Length: 173 $\mu$, breadth: 107 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 3: A): Propodosoma bearing 4 pairs of hairs, setae scapulares externae being longest of all. Outer humeral hairs considerably longer than their inner mates; dorsal hairs similar. Inner lumbal hairs longer than (at most half as long) outer lumbal setae.

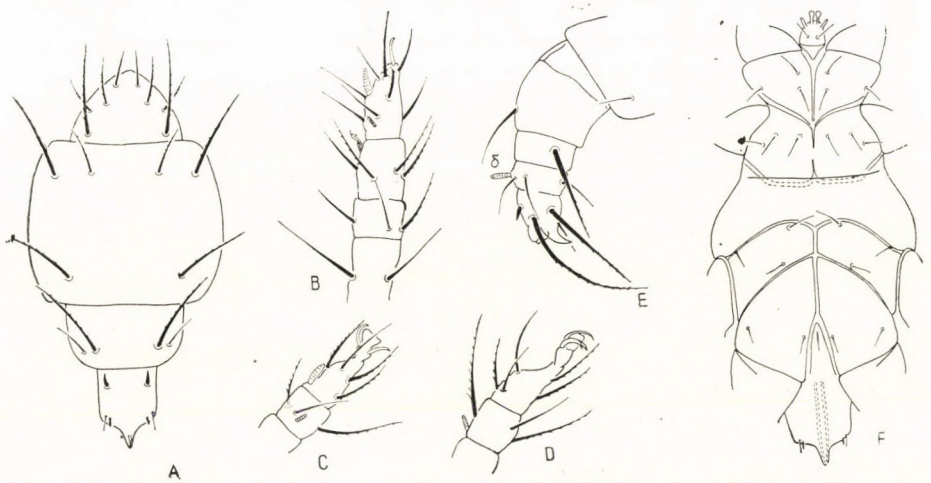



Fig. 3. *Siteroptes brevisetus* ♂ sp. n. A = dorsal side, B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

V e n t r a l s i d e (Fig. 3: F): Gnathosoma trapezoidal, with one pair of dorsally and ventrally arising pair of hairs each; one pair of simple, and between them another pair of apically clavate, large pair of bothrydia present. Sternum terminating freely, not reaching even apodemes 2, on anterior sternal plate. Six pairs of hairs (3 + 3) arising in this area. Coxal laths constituting a contiguous closed network on posterior sternal plate. Genital segment with 2 minute hairs terminally.

L e g s: Solenidion $\omega_1$ large, situated dorsally on leg I (Figs. 3: B); solenidion $\omega_2$ small, in a lateral position. Solenidion $\varphi_1$ originating on tibia straight, apex of $\varphi_1$ clavate. Form and chaetotaxy of leg II as shown in Fig. 3: C, D. Leg IV (Fig. 3: E) consisting of 5 joints, tibia with 4 hairs and 1 solenidion, tarsus with a strong claw and also a well developed adhereing disk.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ♀ ex. (Holotype: T-1136-p-69): No. 593; 1 ♂ ex. (Allotype T-1141p-69), and 1 ♀ ex. (Paratype: T-1137p-69): data for both as for holotype.

R e m a r k s: By the chaetotaxy of leg I and the anterior sternal plate of the female, as well as the shape of the stigmata, the new species may be rel-

egated to the subgenus *Tesiroptes* MAH., 1969, being the first known representative of the subgenus from South America. The form and position of the caudal hairs easily distinguish the taxon from all hitherto known species. The male can be separated from all described males by the shape of its gnathosoma and the apically clavate solenidion.

**Siteroptes longisetosus** sp. n.

Length: 221—278 $\mu$, breadth: 111—143 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 4: A): Propodosoma small, lateral margins convex, rostrum short. Stigmata long, narrow, opening far from one other on lateral margins, situated in a V-shape. Bothryidum small, opening on dorsal surface. Sensillus large, outer hemisphere of clavus rugulose. As related to all other dorsal hairs, propodosomatic hairs very robust, but setae verticales and setae scapulares internae comparatively short. Setae scapulares externae and all hysterosomatic hairs — excepting setae sacrales externae — extraordinarily long; setae sacrales externae not even half as long. Setae lumbales externae completely reduced.

V e n t r a l s i d e (Fig. 4: F): Coxal laths of propodosoma and hysterosoma well developed, excepting apodeme 3, but also this latter well recognizable. Apodeme 2 not fusing with sternum. Anterior sternal plate emitting 5 (3 + 2) pairs of hairs. Setae coxales I externae bifurcate, all other hairs comparatively elongate, longer than presternal hairs, excepting setae coxales

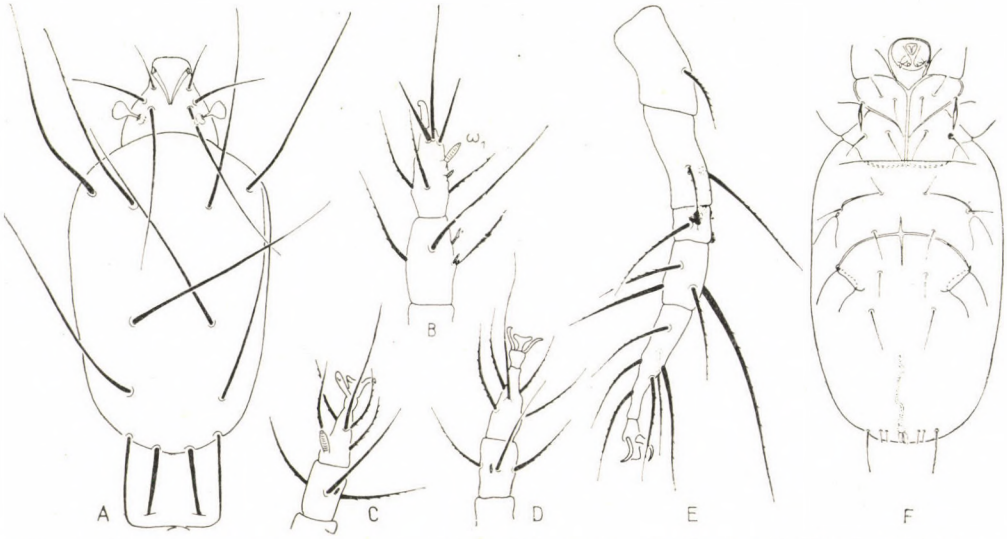



Fig. 4. *Siteroptes longisetosus* sp. n. A = ldorsa side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

II externae. Also 3 pairs of caudal hairs present: outer pair long, the two inner ones minute.

Legs: Tarsus of leg I (Fig. 4: B) comparatively short, solenidion $\omega_1$ longer than $\omega_2$. Solenidion $\varphi_1$ of tibia clavate. Shape and chaetotaxy of legs II—IV as given in Figs. 4: C, D, E.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1138p-69): No. 592; 21 ex. (Paratypes: T-1139p-69): data as for holotype; 1 ex. (Paratype: T-1140p-69): No. 586.

Remarks: The new species is best characterizable by the extremely long hysterosomatic hairs. Of the known South American species, *Siteroptes sinuosus* MAH., 1969, also possesses very long dorsal hairs, but its sensillus is calyciform and the proportion as to length of the hairs is different on both the dorsal and ventral sides.

## Pygmephoridae CROSS, 1965

### Pediculasterinae MAHUNKA, 1970

### Pediculaster brasiliensis sp. n.

Length: 211—231 $\mu$, breadth: 112—119 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 5: A): Propodosoma narrow, rostrum long, stigmata guttiform, situated near one another. Bothrydia opening on dorsal surface of propodosoma; peduncle of sensillus thin, surface of clavate apex aciculate. Vertical hair of propodosoma situated posteriorly to stigmata, in front of inner scapular hair. Hysterosomatic hairs short, straight, outer humeral hair longer than inner one. Outer lumbal and inner sacral hairs short, of equal length.

Ventral side (Fig. 5: F): All coxal laths of anterior and posterior sternal plates — excepting apodeme 5 — well developed, forming a contiguous network. Anterior sternal plate emitting 6 (3 + 3) pairs of hairs, all very short, together with those arising on posterior sternal plate. Median pair of caudal hairs longest of all, outer one, originating immediately beside but slightly posteriorly to them considerably shorter than the inner pair.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 5: B) slightly incrassate, base of hair *tl* and entire anterior portion of tibiotarsus characteristically incrassate and covering claw in the superior view. Solenidion $\varphi_1$ essentially longer than $\varphi_2$. Shape and chaetotaxy of legs II—IV as shown in Fig. 5: C, D, E.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1142p-69): No. 593; 9 ex. (Paratypes: T-1143p-69): data as for holotype.

Remarks: The new species belongs to the "*mesembrinae*" species-group, differing from *P. mesembrinae* (R. CAN., 1881) by the equally long outer lumbal and sacral hairs. The dorsal hairs of the South American *P. mesem-*

*brinae subsimilis* (MAH., 1964) are considerably longer, while the proportion as to length of the hairs arising on the hysterosoma of *P. americanus* (BANKS, 1905) is different; there is a difference also in the chaetotaxy of legs I and IV.

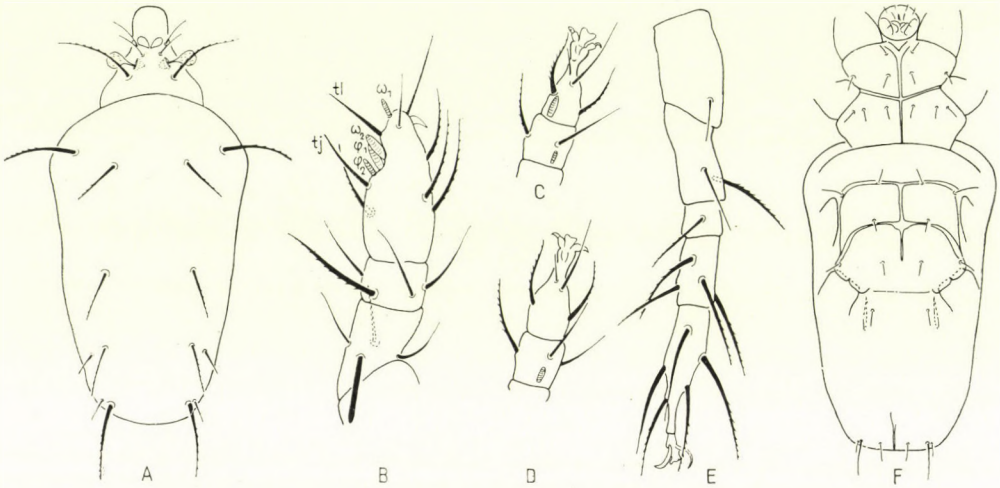



Fig. 5. *Pediculaster brasiliensis* sp. n. A = dorsal side, B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

## **Pediculitopsis** gen. n.

Propodosoma above with 2, below with 5 (3 + 2) pairs of setae. Last tergite of body, encompassing vulva, forming a tube (?ovipositor), with merely 1 pair of caudal setae.

Type-species: *Pediculitopsis tubiphorus* sp. n.

R e m a r k s: The peculiar tubiform construction of the posterior extremity is a unique formation not only in the subfamily but also in the entire cohors Tarsonemine. Also, it is the sole known case of the caudal hairs being reduced to merely one pair.

## **Pediculitopsis tubiphorus** sp. n.

Length: 176—187 $\mu$, breadth: 96—107 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 6: A): Propodosoma comparatively large, rostrum long. Stigmata guttiform, situated near one another. The large bothrydia are also adjacent to each other, opening on propodosomatic surface. Surface of sensillus slightly rugulose. Propodosoma with merely 2 pairs of setae, vertical pair reduced. Of hysterosomatic hairs, outer humeral, dorsal, and inner

lumbal hairs extraordinarily long, inner humeral, and inner sacral hairs essentially shorter, while outer lumbal and outer sacral hairs completely reduced, absent.

V e n t r a l s i d e (Fig. 6: F): Coxal laths well developed on both anterior and posterior sternal plates, constituting a contiguous network. Anterior sternal plate emitting 5 (3 + 2) pairs of setae, setae coxales I internae

Fig. 6. *Pediculitopsis tubiphorus* ♀ gen. n., sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

minute. Beyond vulva a tubiform appendage representing posterior extremity of body, with a single caudal pair of setae originating on its two sides.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 6: B) elongate, its anterior section incrassate and covering claw (in a superior view). Hair *tl* short, but hair *tj* extremely long. Hair *c* of femur exhibiting features characteristic of the subfamily. Pulvillus of legs II and III (Fig. 6: C, D) extraordinarily long, consisting of two portions, terminating mucronately and extending far from between claws. Hair *a* of trochanter of leg IV (Fig. 6: E) minute, hair *c* arising on basal section of femur, immediately near trochanter. Hair *n* of genu very thick, with robust cilia.

## ?Nymph

The two problematic forms, mentioned in the introduction, are provisionally described as nymphs in the following.

Length: 145—151 $\mu$, breadth: 81—87 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 7: A): Propodosoma slightly wider, stigmata not meeting, rather more removed from one another. Propodosoma emitting merely a single pair of setae (setae scapulares externae). Hysterosomatic hairs longer, especially inner humeral setae.

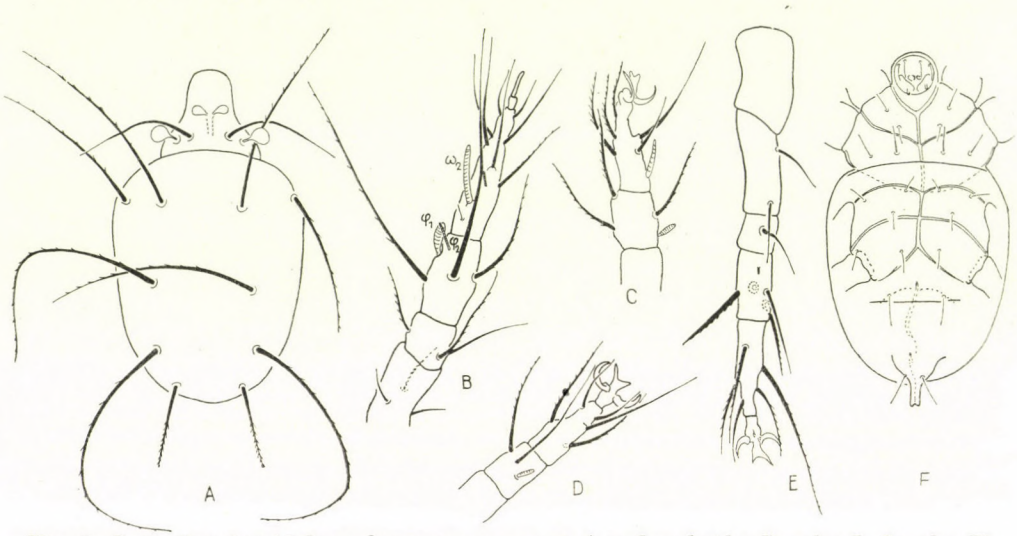



Fig. 7. *Pediculitopsis tubiphorus* larve gen. n., sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

V e n t r a l s i d e (Fig. 7: F): Coxal laths and chaetotaxy, as well as extremity of body, agreeing with holotype in all respects.

L e g s: Leg I consisting of 5 distinct joints (Fig. 7: B), tarsus long, narrow, distally with a thin claw on a short pedicel. Chaetotaxy and location of solenidia as in *Siteroptes*, but shape of solenidia resembling that of holotype. Chaetotaxy of also legs II and IV different (Fig. 7: C—E), pulvilli obtuse, short, apically excised, concave.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1144p-69): No. 586; 8 ex. (Paratypes: T-1145p-69): data as for holotype; 13 ex. (Paratypes: T-1146p-69): No. 587.

R e m a r k s: On the basis of considerations and the features given in the generic diagnosis, the new species differs from all known forms in the cohors Tarsonemine.

## **Xenaster** gen. n.

Body long, narrow. Propodosoma dorsally with 3, ventrally with 5 (3 + 2) pairs of setae. Hysterosomatic tergites with a definite, characteristic margin. A robust, secondary, transverse apodeme posteriorly to legs III on posterior

sternal plate. Leg I thin, like legs II and III. Trochanter of leg IV short, campanulate; tibia emitting a characteristic, incrassate, arcuate hair *p*. Genu of leg I with merely 3 hairs.

Type-species: *Xenaster longus* sp. n.

Remarks: Except for the genera *Pediculitopsis* gen. n. and *Acarothorectes* CROSS, 1965, all known forms assigned to the subfamily Pediculasterinae possess 6 (3 + 3) pairs of setae ventrally on the propodosoma. Against the genus described by CROSS, trochanter IV is also elongate. Accordingly, the new taxon stands nearest to this latter genus, but by the thin leg I, the shape of trochanter IV, and the fewer hairs originating on the genu of leg I, the new form cannot be identified with it.

### **Xenaster longus** sp. n.

Length: 271—285 $\mu$, breadth: 79—95 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 8: A): Entire body surface punctate. Propodosoma small, narrow, rostrum extraordinarily long. Stigmata long, narrow, situated to form a V-shape, touching. Bothrydia opening on propodosomatic surface. Sensillus shaped like a plum stone, its surface strongly aciculate. Vertical hair situated near stigma and inner scapular hair, but slightly posteriorly to this latter. Outer scapular hair arising behind bothrydia. Hysterosomatic tergites with sharp, distinct, free margins. Outer humeral hairs shorter than, and originating far anteriorly to, their inner mate. Dorsal hair longest of all dorsally emitted setae, inner lumbal hair being only slightly shorter. Outer lumbal hairs situated anteriorly to, and merely one-third as long as, their inner mate. Outer sacral hair completely reduced.

Ventral side (Fig. 8: F): Gnathosoma small. Anterior sternal plate with sternum medially somewhat incrassate, not reached by apodemes 2. Posterior sternal plate with weakly developed but very characteristically formed coxal laths. Apodemes 3 not meeting medially, as do apodemes 4, with also ventrum well discernible behind their junction. A strong transverse line — a secondary apodeme — also present behind posterior margin of trochanter of leg III. Setae poststernales internae absent, and only 2 pairs of caudal hairs present; outer pair long, inner pair at most one-fourth as long.

Legs: Surface also punctate. Tibiotarsus of leg I (Fig. 8: B) with a small claw, indiscernible in the superior view. Solenidion $\omega_2$ longest and solenidion $\omega_1$ shortest of all. Genu with merely 3 hairs. Hair *c* of femur rigid, bacilliform, reclinate, apically uncinately incrassate. Solenidia of legs II and III (Fig. 8: C, D) minute. Trochanter of leg IV (Fig. 8: E) campanulate, resembling shape of trochanter III, but considerably wider, larger and longer. Hair *p* of tibia strongly incrassate, characteristically arcuate, hardly shorter than hair 1.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1148p-69): No. 560; 1 ex. (Paratype: T-1149p-69): data as for holotype.

Remarks: The diagnosis and remarks referring to the new genus justify the unique state of the species. Also in several other characteristics (number of caudal hairs, chaetotaxy of dorsal setae, etc.) the new taxon differs from the familiar types of the group.

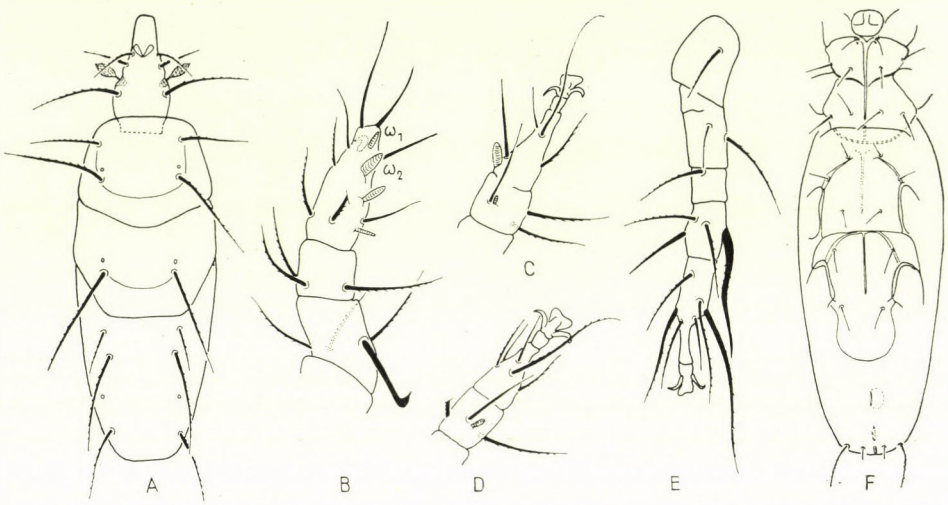



Fig. 8. *Xenaster longus* gen. n., sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

## Pygmephorinae Cross, 1965

### **Elattoma baloghi** sp. n.

Length: 145—156 $\mu$, breadth: 63—71 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 9: A): Propodosoma wide, comparatively large, rostrum not elongate. Stigmata large, round, distance between them not greater than stigmatic diameter; opening by a sigmoid slit onto surface. Vertical hairs arising behind them; inner scapular hairs shorter, outer ones longer than vertical hairs. Bothrydia opening laterally, sensillus curving towards ventral side. Posterior margin of hysterosomatic tergites concavely arcuate, all emitted hairs short, thin, simple. Inner humeral pair of setae originating considerably behind outer one. Outer lumbal hair merely half as long as inner one, outer sacral hair minute. Inner lumbal hair considerably longer than posteriorly arising inner sacral hair.

Ventral side (Fig. 9: F): Coxal laths robustly developed, and also sternum incrassate, on anterior sternal plate; this area emitting 5 (3 + 2) hairs. Posterior sternal plate with completely reduced apodemes, at most ventrum and a short section of apodeme 4 discernible. Posterior margin of

sternal plate well discernible, medially convex between poststernal hairs. Inner poststernal and posterior axillary hairs absent. Two pairs of short caudal hairs present.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 9: B) incrassate, claw robust, consisting of two parts. Hairs *tl* and *tm* arising on a common protuberance, short and

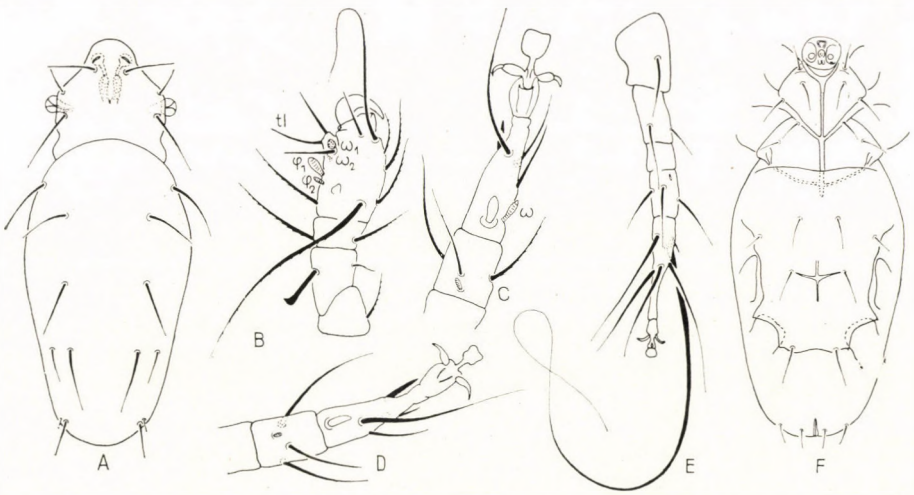



Fig. 9. *Elattoma baloghi* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

of equal length, hair *tj* also similarly constructed. Solenidion $\omega_1$ adnate to side of protuberance, solenidion $\omega_2$ minute, hardly discernible. Solenidion $\varphi_1$ long, posteriorly emitted $\varphi_2$ considerably shorter. Genu with merely 2 hairs, femur with 4, hair *c* reclinate, rigid, apically slightly uncinate. Pulvillus of legs II and III (Fig. 9: C, D) small, its pedicel thin, claws also minute. A robust, obtusely pointed spine (*?p*) near solenidion $\omega$ at base of tarsus, somewhat weaker on leg III. Genu of leg IV (Fig. 9: E) without hairs (!), tibia with 3 hairs and a minute solenidion. Hair *l* short, acute. Hair *p* of tarsus extraordinarily long, flagelliform.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1150p-69): No. 560; 2 ex. (Paratypes: T-1151p-69): data as for holotype; 1 ex. (Paratype: T-1152p-69): No. 558; 3 ex. (Paratypes: T-1153p-69): No. 562; 1 ex. (Paratype: T-1154p-69) No. 568.

R e m a r k s: There was relegated until now a single species to the recently established genus *Elattoma*, the new species stands very near to it. The main differences lie in the number of solenidia arising on the tibiotarsus of leg I as well as in the proportions of length to one another of the dorsal hairs. In the possession of the new species, the diagnosis of the genus should be modified or completed since there are several solenidia on the tibiotarsus of leg I*. An

* Unfortunately, I could not obtain the type-species for study.

essential new and constant difference against the nearly related genus *Ceratoma* is, however, that the genu of leg IV has no hairs while the tarsi of legs II and III bear characteristically incrassate spines.

**Microdispodides amazonicus** sp. n.

Length: 210 $\mu$, breadth: 115 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 10: A): Propodosomatic surface ornamented with irregularly arranged elongate dots. Base wide, margins weakly convergent in front of bothrydia. Rostrum small, flat, hence propodosoma pentagonal. Stigmata situated on lateral margins, far from one another. Bothrydia opening on lateral surface of propodosoma, sensillus declinate towards ventral side. Propodosoma with three pairs of setae originating one behind the other and situated along lateral margins. Setae scapulares externae longest among dorsal hairs. Hysterosomatic surface ornamented with occasionally interrupted sinuous lines fusing into a closed network near lateral margins. Inner pair of humeral hairs not even half as long as outer one; dorsal hair similarly constructed. Inner lumbal hairs one-third longer than their outer mates, whereas outer sacral hairs slightly longer than inner ones. Shape of hairs characteristic (Fig. 10: H), surface weakly squamose.

Fig. 10. *Microdispodides amazonicus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg IV; D = ventral side; E = pulvillus; F = leg II; G = leg III; H = setae dorsales

Ventral side (Fig. 10: D): Gnathosoma large, directed forwards, situated deeply in circumgnathosomatic cavity, partially covered by anterior margin of anterior sternal plate. This latter with incrassate coxal laths, sternum with several spherical thickenings; this area emitting 6 (3 + 3) pairs of setae, 3 invariably in a row; setae coxales I internae guttiform. Coxal fields 1 and 2 with strikingly long outer pairs of setae, more than twice longer than inner and median pairs. Posterior sternal plate with weakly developed coxal laths, apodeme 3 consisting of a single small, apodeme 4 of several minute, arches. Ventrum short. Anterior axillary hair guttiform, originating far from lateral margin of plate and adjacent to outer presternal hair. Three pairs of short and simple caudal setae also present, distance between median and inner pairs nearly double of that between median and outer pairs.

Legs: Leg I (Fig. 10: B) short, essentially shorter and thinner than legs II and III. Tibiotarsus with 4 short solenidia; solenidia $\omega_1$ and $\varphi_1$ thicker and longer than the other two. Besides extremely long hairs *ta* and *tl* also several long and flagellately attenuating hairs present. Genu with merely 2 hairs and a short, solenidion-like structure. All joints of legs II and III (Fig. 10: F, G) thick. End of tarsus with a sharp spur (anteriorly to pretarsus) and a short spine at the same height. Solenidion very thick, arising on base of tarsus. Claws and pulvilli large, latter calyciform (Fig. 10: E), with longitudinal rugulosity. Hairs emitted from joints of leg IV (Fig. 10: C) short, simple, except for those on tarsus. Tibia with 4 hairs and 1 solenidion. Base of tarsus thick, rapidly attenuating behind very long and basally incrassate hair *p*. Ambulacrum consisting of a small, semicircular pulvillus and 2 minute but clearly recognizable claws.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1155p-69): No. 558.

Remarks: This is the third known species of the genus. *M. amaniensis* (Oudms, 1912) lives in Africa, *M. pholidotus* Cross, 1965, inhabits Guatemala. The new species stands nearer to this latter one, differing from it, among others, by chiefly the length of the coxal hairs inasmuch as the setae coxales I and II externae are nearly three times as long as the neighbouring ones, while all of them are of about the same length in *M. pholidotus*.

## Neopygmephorinae Cross, 1965

### **Bakerdania brasiliensis** sp. n.

Length: 108—127 $\mu$, breadth: 78—91 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 11: A): Propodosoma small, rostrum obtuse. Stigmata situated far from one another, near lateral margins. Bothrydium opening on lateral surface of propodosoma; peduncle of sensillus extraordinarily long, clavus gradually thickening, declinate towards ventral side. All pro-

podosomatic and hysterosomatic hairs thin and short, without any striking differences in length. Only inner lumbal and outer sacral hairs slightly longer than their outer and inner mates, respectively.

V e n t r a l s i d e (Fig. 11: F): Anterior sternal plate with weakly developed coxal laths; posterior sternal plate with short apodeme 4, not even approaching lateral margin of sternal plate. Also outer presternal setae origi-

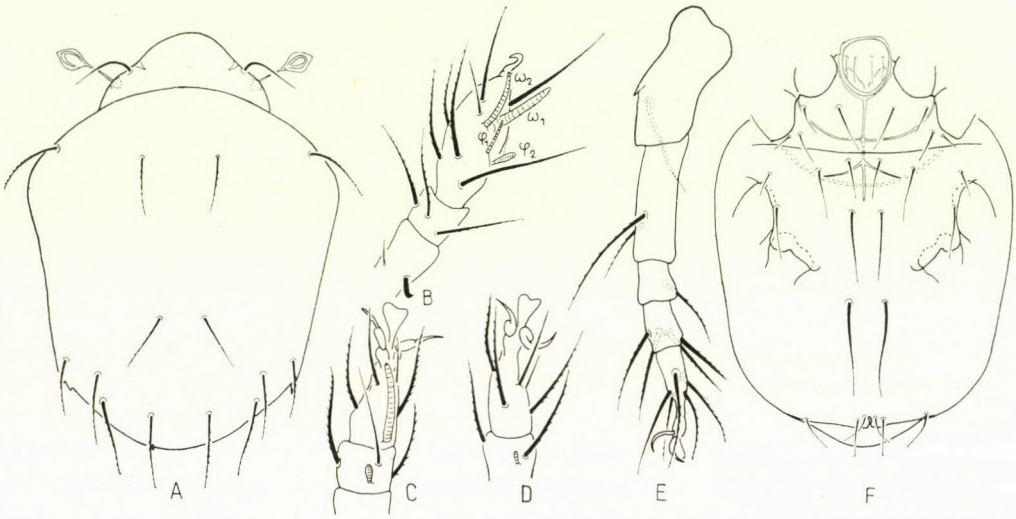



Fig. 11. *Bakerdania brasiliensis* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

nating in front of apodeme 4. Inner poststernal hair arising far anteriorly to its outer mate, extending to its point of insertion. Three pairs of caudal hairs present, all thin and short, inner pair characteristically exclinate, shorter than the other two.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 11: B) with a weak-stalked small claw. Solenidia $\omega_1$ and $\omega_2$ long, solenidia $\varphi$ shorter. Solenidion on tarsus of leg II (Fig. 11: C) very long, extending almost to claws. Trochanter and femur of leg IV (Fig. 11: E) long, the last three joints very short, even their combined length shorter than the preceding two.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1156p-69): No. 596; 4 ex. (Paratypes: T-1157p-69): data as for holotype.

R e m a r k s: An extraordinarily small and characteristically shaped species, resembling *B. matthesi* (KRCZAL, 1959) in habits. From this latter and other similar species, the new species is satisfactorily distinct by the number of caudal hairs, and the shape as well as the chaetotaxy of leg I.

## **Bakerdania cunae** sp. n.

Length: 181 $\mu$, breadth: 132 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 12: A): Propodosoma small, almost completely covered by hysterosoma (superior view). Stigmata opening near lateral margins, bothrydia on propodosomatic sides. Sensillus deflected towards ventral

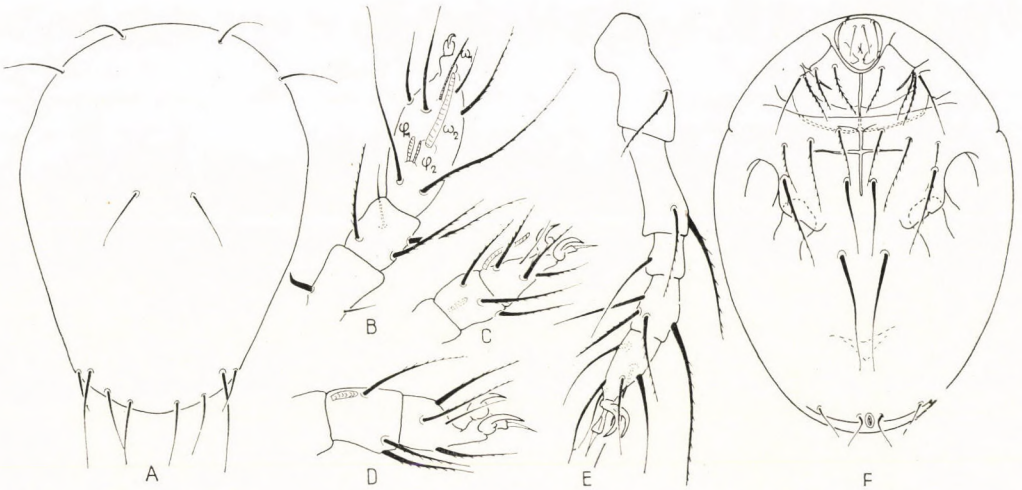



Fig. 12. *Bakerdania cunae* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

side. Hairs minute. Hysterosoma very strongly convex, all of its hairs short. Dorsal setae originating near one another, in about central field of hysterosoma. Outer lumbal and sacral hairs longer than their inner mates.

V e n t r a l s i d e (Fig. 12: F): Both anterior and posterior sternal plates with weakly developed coxal laths; only a part of apodeme 2 recognizable. Apodeme 4 not reaching lateral margins of sternal plate, ventrum short. Hairs arising on anterior sternal plate thin, those on posterior one robust. Inner poststernal hair originating far anteriorly to outer one. Two pairs of caudal hairs present, inner pair characteristically exclinate.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 12: B) robust, solenidion $\omega_2$ long, arcuate, solenidion $\omega_1$ thinner, straight. Solenidia $\varphi_1$ and $\varphi_2$ short. Solenidion $\omega$ of leg II also long, as shown, together with chaetotaxy of leg III, in Fig. 12: C, D. Trochanter of leg IV deeply arcuate, femur very long, while all other joints, especially tarsus, short and squat (Fig. 12: E). No strikingly long one among the respective hairs.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1158p-69): No. 594.

R e m a r k s: The new species belongs to the alliance of *Bakerdania matthesi* (KRCZAL, 1959), containing, from South America, merely *B. tuberosus* (MAH., 1969). The new taxon differs by the greater length of the solenidia of leg I and the dissimilarities in the proportions of length of the dorsal hairs.

**Bakerdania rigidisetosus** sp. n.

Length: 188—214 $\mu$, breadth: 83—102 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 13: A): Propodosoma trapezoidal, rostrum hardly projecting in front of stigmata; both stigmata and bothrydia opening on propodosomatic sides. Peduncle of sensillus long, declinate. Of the 2 propodosomatic pairs of setae, setae scapulares internae minute, externae essentially longer. Anterior margin of first hysterosomatic tergite steeply and convexly arcuate, covering median portion of propodosoma, well anteriorly of even insertional points of outer scapular hairs. Hysterosomatic setae robust, rigid, also the insertional points large. Humeral, dorsal, inner lumbal, and inner sacral hairs of equal length; outer lumbal not much shorter but considerably thinner, while outer sacral pair essentially shorter.

V e n t r a l s i d e (Fig. 13: F): Both anterior and posterior sternal plates unusually wide, their margins also thicker than the average. However, coxal laths weakly developed, apodemes 1 and 2 not recognizable at all. Also sternum narrow, its anterior portion attenuating to linear. Of apodeme 4 only a very short section recognizable. Except for setae coxales I and II externae and setae axillares, all hairs characteristically rigid; inner presternal pair the

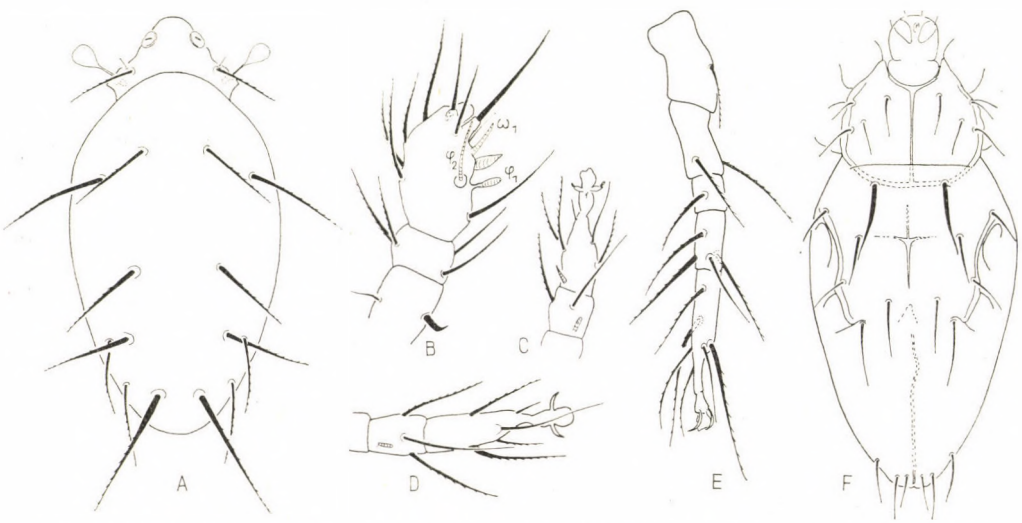



Fig. 13. *Bakerdania rigidisetosus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

thickest of all. Three pairs of caudal hairs present, inner and median ones arising near each other, the latter longer; outer pair rather removed, but similar to inner one.

L e g s: All legs strongly chitinized. Tibiotarsus of leg I (Fig. 13: B) incrassate, claw covered by anterior part of leg in superior view. Solenidia $\omega_1$ and $\omega_2$ adjacent, solenidion $\varphi_1$ short, clavate, $\varphi_2$ very long, thin, straight. Claws of legs II and III minute; pulvillus, however, very large (Fig. 13: C, D). Hairs of leg IV (Fig. 13: E) short, none of them conspicuously elongate.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1159p-69): No. 586; 4 ex. (Paratypes: T-1160p-69): data as for holotype.

R e m a r k s: Owing to the most singular body construction and the shape of the hairs, the new species is relegated but provisionally to the genus *Bakerdania*. Its habit resembles that of *B.* (*Sicilipes*) *halictinis* (Cross, 1965), but also differs in several essential features.

**Bakerdania rohri** sp. n.

Length: 138 $\mu$, breadth: 94 $\mu$.

D o r s a l s i d e: (Fig. 14: A): Propodosoma small, narrow, rostrum comparatively long. Stigmata removed from one another but opening dorsally on propodosoma; bothrydia, however, opening laterally. Peduncle of sensillus long, clavus declinate towards ventral side. Propodosomatic hairs short, hysterosomatic ones — except for sacral hairs and setae lumbales externae —

Fig. 14. *Bakerdania rohri* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

very long, their sequence as to length: *hue*, *hui*, *do*, *lui*; ciliate in their distal third. Outer lumbal and both sacral pairs short, simpler.

Ventral side (14: F): Coxal laths thin but well recognizable on anterior sternal plate; also hairs thin, setae coxales II externae longest of all. On posterior sternal plate apodeme 4 extending to lateral margins of plate; distance between outer pairs of presternal hairs considerably greater than that between inner pairs. Outer poststernal hair longest of all ventral setae. Three pairs of caudal hairs present, inner one longest, nearly twice longer than median and outer ones.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 14: B) elongate, with a narrow claw on a short peduncle. Solenidion $\omega_2$ longest of all, nearly reaching tarsal apex. Solenidion $\omega_1$ minute, solenidia $\varphi_{1,2}$ similar but longer. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 14: C, D. Trochanter of leg IV (14: E) with short hairs, hair *c* of femur extraordinarily long, apically strongly ciliate.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1160p-69): No. 594.

Remarks: By the singularly constructed and ciliated dorsal hairs and the extraordinarily long solenidion $\omega_1$ of leg I, the new species can be distinguished satisfactorily from all known congeners.

### **Bakerdania rugosa** sp. n.

Length: 246 $\mu$, breadth: 127 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 15: A): Propodosoma small, rostrum widely rounded. Stigmata large. Sensillus oval, its surface densely aciculate. Setae sacrales internae of propodosomatic hairs minute, also externae not much longer than sensillus. Hysterosomatic surface ornamented with disintegrated arcuate lines and wrinkles, coalescing into a network towards margins. Humeral hairs longest of all hysterosomatic setae; dorsal pair not reaching base of lumbal hairs. Outer lumbal and sacral hairs essentially shorter than their inner mates; lumbales shortest of all.

Ventral side (Fig. 15: F): Apodeme 2 considerably attenuating in front of sternum, but apodeme of posterior margin robust. Except for lanceolate setae coxales I externae, all hairs of anterior sternal plate long. Apodeme 4 reaching lateral margins of posterior sternal plate. Presternal hairs longer than poststernal ones; of these latter not even outer pair extending beyond vulva. Inner caudal hairs extremely long and incrassate, the two other pairs minute.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 15: B) elongate, narrow. Claw small, on a long peduncle. Base of hair *tl* long. Solenidion $\omega_2$ basally incrassate, solenidion $\omega_1$ not shorter but considerably thinner. All tarsal hairs thin and short. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 15: C, D. Leg IV

(Fig. 15: E) long, thin, hair *c* of femur short. Hair *l* of genu, however, projecting even beyond tarsal apex.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1161p-69): No. 560.

Remarks: The most characteristic dorsal sculpture described above was as yet unknown in this genus. The configuration of the caudal hairs is also unusual, similar proportions in length have not yet been observed in the congeners of the new species.

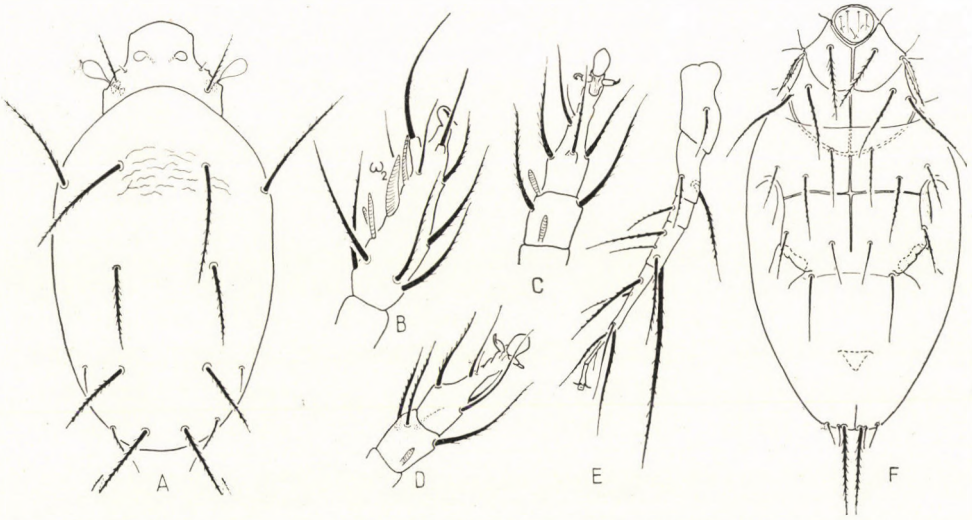



Fig. 15. *Bakerdania rugosa* sp. n. A = dorsal side, B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

## **Microdispodidae** Cross, 1965

*Microdispus australis* Mahunka, 1969

New localities: No. 591 (2), No. 595 (3).

*Microdispus cultellatus* Mahunka, 1969

New localities: No. 595 (1).

*Microdispus flagellifer* Mahunka, 1969

New localities: No. 586 (8)

### **Microdispus (Rostrodispus) laterostriatus** sp. n.

Length: 161—170 $\mu$, breadth: 102—108 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 16: A): Propodosoma small, hardly protruding from beneath hysterosoma. Its single pair of setae minute, essentially shorter

than peduncle of sensillus. Lower rim of bothrydium terminating in a sharpe spine. All hysterosomatic hairs thin, humeral setae shortest of all. Dorsal hair reaching base of lumbal setae. Distance between two inner as well as outer and inner lumbal and sacral hairs equal. Inner pair of all hairs invariably longer than the outer one.

V e n t r a l s i d e (Fig. 16: F): Gnathosoma much elongate, together with palpi. Dorsal hairs of gnathosoma arising far removed from one another. Anterior sternal plate with narrow sternum, apodemes 2 hardly recognizable; setae coxales I externae shortest, setae coxales II externae longest, of all hairs originating in this area. Posterior sternal plate with elongate apodemes 4, reaching lateral margins of plate. Posterior margin of plate medially convex then concave on both sides, then again convexly arcuate. Surface of plate characteristically and strongly striated laterally near legs. Inner poststernal hairs originating near each other. Only two pairs of thin caudal setae present.

L e g s: On end of tibiotarsus of leg I (Fig. 16: B) base of hair *tl* considerably elongate, hair *tk* arising at its base, and slightly more below hair *tm*. Except for solenidion $\varphi_2$, all solenidia long, longest one being the strongly arcuate $\omega_1$, but even solenidion $\omega_2$ and the slightly thinner solenidion $\varphi_2$ not much shorter. Tarsal solenidion of leg II (Fig. 16: C) also very long, tibial hairs here as well as on leg III (Fig. 16: D) extremely robust. Femoral hair *c* of leg IV (Fig. 16: D) long; hair *p* on this leg longest of all.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1162p-69): No. 561; 1 ex. (Paratype: T-1163p-69): data as for holotype.

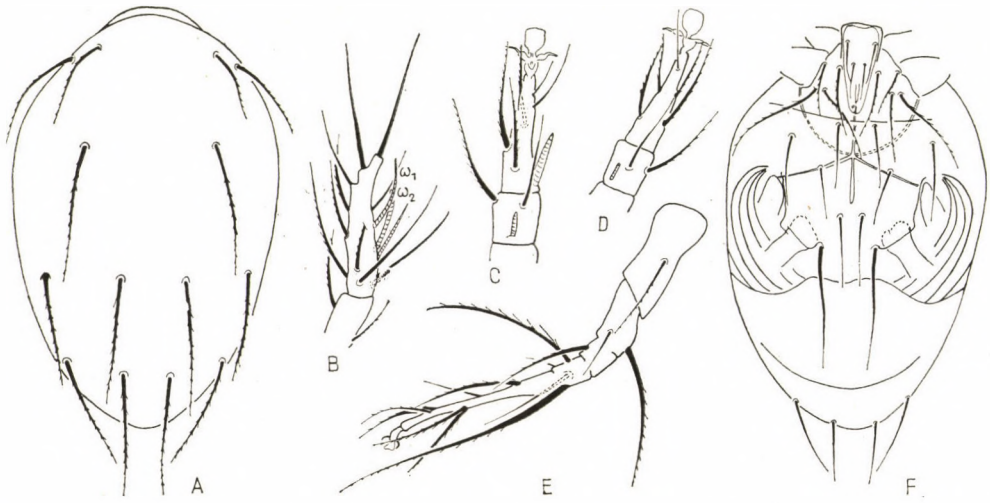



Fig. 16. *Microdispus* (*R.*) *laterostriatus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

R e m a r k s: There was only a single species, recently described from Bolivia, heretofore assigned to this subgenus. Beside several other dissimilarities, the new species possesses only 2 pairs of caudal setae.

*Microdispus* (*R.*) *proboscidatus* MAHUNKA, 1969

New locality: No. 595 (1).

**Phyllodispus** gen. n.

Body form similar to that of the genus *Brennandania*. Majority of dorsal hairs extremely incrassate, phylliform. Ventral hairs, however, reduced to minute spines. Last tergite of body medially with a linguiform projection.

Type-species: *Microdispus salicinus* MAHUNKA, 1969.

R e m a r k s: The phylliform dorsal hairs and the projecting plate at the posterior extremity of the body distinguish the new generic taxon from the genus *Brennandania*.

**Phyllodispus frondosus** sp. n.

Length: 108 $\mu$, breadth: 75 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 17: A): Propodosoma small but well visible also in a superior view. Hysterosoma posteriorly angulate. All dorsal hairs phylliform, their length gradually diminishing posteriorad. Margins and also surface of hairs ciliate.

V e n t r a l s i d e (Fig. 17: F): Entire surface strongly punctate. Hairs short, spiniform, those arising on coxal field 2 hardly recognizable. Posterior

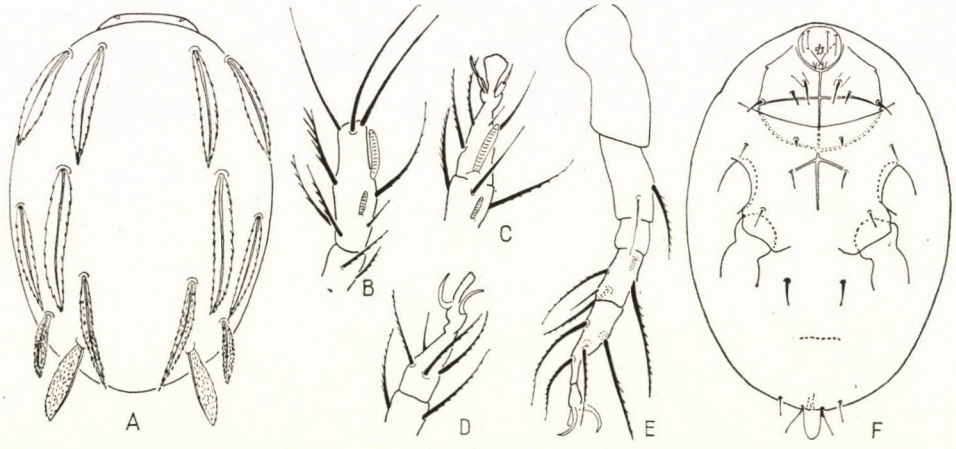



Fig. 17. *Phyllodispus frondosus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

sternal plate with ventrum terminating mucronately, apodeme 5 not developed. Two pairs of caudal hairs present.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 17: B) long, thin. Solenidia short, neither one projecting beyond apex of tibiotarsus. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 17: C, D. Base of trochanter of leg IV (Fig. 17: E) tuberculiform, medially constricted.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1164p-69): No. 596.

R e m a r k s: The second known species of the genus. The inner lumbal hair is also dilated into a phylliform shape, and also the sacral hairs are comparatively long. On the posterior sternal plate the sternum is short, and apodeme 5 undeveloped.

## **Scutacaridae** OUDMS., 1916

### Diversipedinae MAHUNKA, 1970

### *Pygmodispus boliviensis* MAHUNKA, 1969

New locality: No. 576 (3).

### Imparipedinae MAHUNKA, 1970

### **Imparipes (Archidispus) permutatus** sp. n.

Length: 197 $\mu$, breadth: 169 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 18: A): Clypeus small, its margin wide. Humeral hairs short, arising along a common transversal line. Bases of dorsal and inner

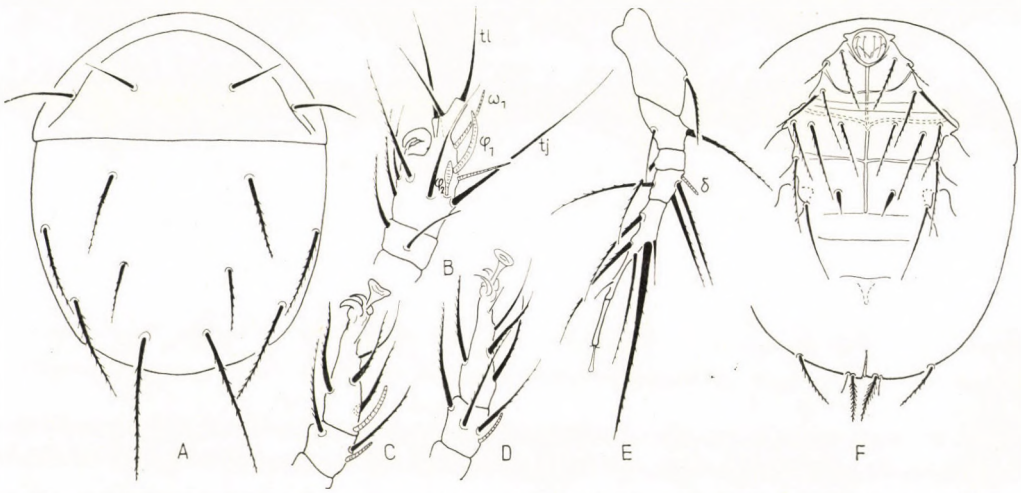



Fig. 18. *Imparipes* (*A.*) *permutatus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

lumbal hairs weakly but discernibly incrassate; latter ones shorter, even their outer mate longer. Inner sacral hair longest of all dorsal setae, its outer mate similar to outer lumbal hair.

V e n t r a l s i d e (Fig. 18: F): All hairs of anterior sternal plate thin. Coxal laths well developed both here and on posterior sternal plate; apodeme 4 not reaching lateral margins of plate. Inner presternal hair short, outer one long, extending beyond insertional point of inner poststernal hair. Form of outer poststernal hair similar, arising at base of leg IV. Three pairs of caudal hairs present, inner and outer ones approximately of equal length, median one short.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 18: B) slightly incrassate, claw sessile. Hair *tm* similar to hairs *tl* and *tk*, arising on a distinct projection. Solenidion $\omega_1$ slightly shorter than solenidion $\varphi_1$. Tarsus of legs II and III (Fig. 18: C, D) thin and long. Hairs arising here long and thin. Joints of leg IV (Fig. 18: E) long and thin. Hair *p* considerably longer and thicker than all other hairs.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1165p-69): No. 586.

R e m a r k s: The above chaetotaxy was as yet unknown among the South American species. The chaetotaxy of the posterior sternal plate and the configuration of leg I distinguish the new species from also the European congeners.

**Imparipes (Imparipes) acutipalus** sp. n.

Length: 184—187 $\mu$, breadth: 169—180 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 19: A): Clypeus large, its margin wide, the hairs long, apically attenuating. Inner pair originating anteriorly to and shorter

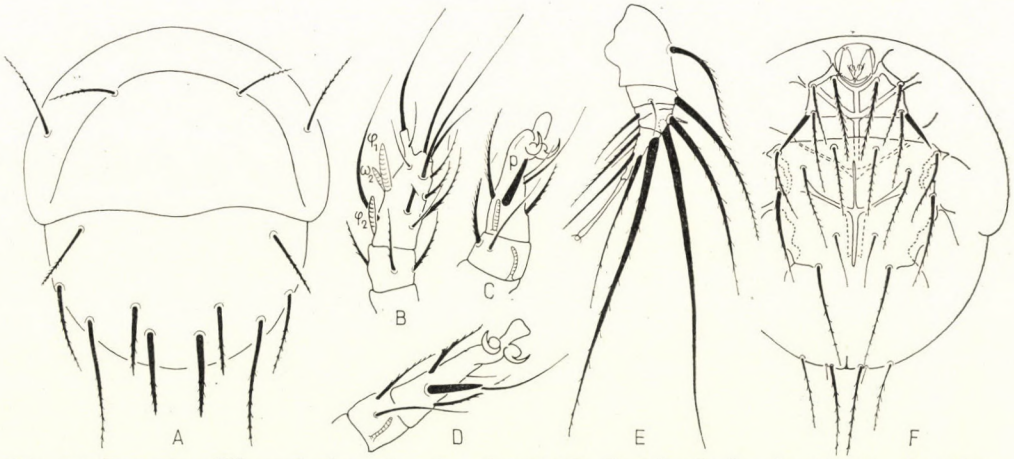



Fig. 19. *Imparipes* (*I.*) *acutipalus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II: D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

than outer one. Dorsal pair short, thin. Inner lumbal and inner sacral hairs rigid, thick, bacilliform, apically terminating in an obtuse point. Outer lumbal hair similarly constructed and also longest of all dorsal setae.

V e n t r a l s i d e (Fig. 19: F): Coxal laths, especially apodemes 2 and 4, thick on sternal plates. Apodeme 4 reaching also lateral margins of plate. Hairs thin, none strikingly incrassate or elongate. Setae coxales II externae obtusely pointed, slightly thickened, well discernibly ciliate. Inner pair longest of caudal hairs, adjacent one quite short, outer one one-fifth shorter than inner pair.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 19: B) without claw. Solenidia short, $\omega_1$ minute. Hair *tj* long, solenidion $\varphi_2$ originating behind it. Tarsus of legs II and III (Fig. 19: C, D) elongate, hair *p* incrassate, apically excised. Trochanter of leg IV (Fig. 19: E) thick, hair *a* robust, hair *c* of femur also incrassate, hair *b* thin. Also hairs *n* and *r* conspicuously thin.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1166p-69): No. 588; 1 ex. (Paratype: T-1167p-69): data as for holotype.

R e m a r k s: The species is characterized by the peculiarly formed dorsal hairs and the caudal hairs, these features have not yet been known among its congeners.

### Imparipes (Imparipes) cassovaricus sp. n.

Length: 138—147 $\mu$, breadth: 122—130 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 20: A): Body surface strongly punctate. All dorsal hairs peculiarly shaped: fusiformly incrassate and also arcuate into a crescent, densely ciliate. Humeral hair shorter than dorsal hair, thus latter similar

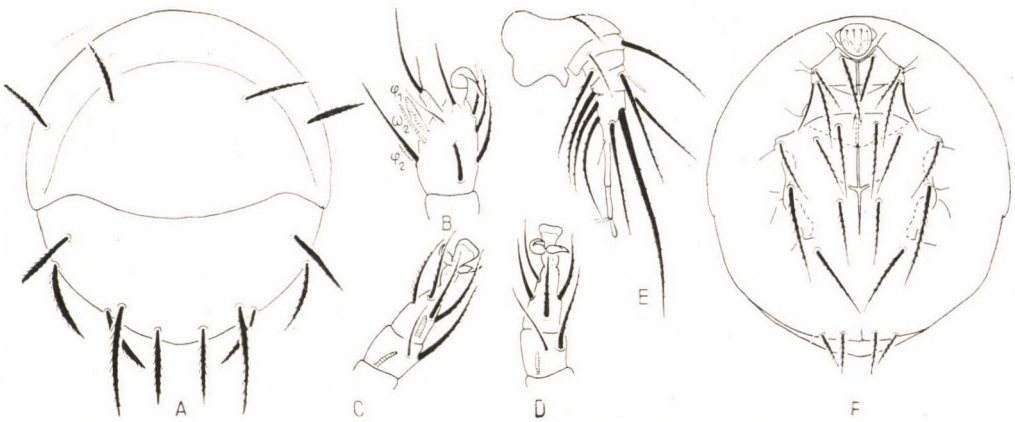



Fig. 20. *Imparipes* (*I.*) *cassovaricus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

to outer lumbal and both pairs of sacral hairs. Inner lumbal hairs longest pair of all dorsal setae.

Ventral side (Fig. 20: F): Setae coxales I internae longest and thickest hair on anterior sternal plate, setae coxales II externae thin and arcuate. Arch or apodeme 2 multiply broken, but secondary transverse apodeme unusually robust. Posterior sternal plate with thick but short apodeme 4. Presternal hairs, especially inner ones, longer and more robust than poststernal setae. Posterior axillary hair very thick. Only 2 pairs of caudal setae present, inner one somewhat longer, both rigid, spiniform, densely ciliate.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 20: B) with a well developed claw. Protuberant base of hair *tl* thick, hair *tm* merely half as long. Solenidion $\varphi_1$ essentially thicker than all other ones, solenidion $\omega_1$ longer but thin and arcuate. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 20: C, D; their hairs thin, simple. Leg IV (Fig. 20: E) strikingly short, small, not or hardly longer than leg III. Tibial solenidion extraordinarily long; except for hair *p* no considerable difference in length among the hairs; hair *t* minute.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1168p-69): No. 568; 3 ex. (Paratypes: T-1169p-69): data as for holotype.

Remarks: Leg IV is unusually short for an *Imparipes* taxon and the dorsal hairs are also peculiarly formed, distinguishing the new species from all heretofore known congener.

### **Imparipes (Imparipes) enormus** sp. n.

Length: 303—332 $\mu$, breadth: 260—291 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 21: A): Clypeus large, its setae short, all other dorsal hairs longer. Setae lumbales internae longest, setae sacrales internae shortest, of all inner hysterosomatic hairs. Among the outer hairs, lumbal ones longer than sacral ones.

Ventral side (Fig. 21: F): Coxal laths most robust on anterior sternal plate; setae coxales I and II internae of equal length, former ones somewhat more incrassate. Apodeme 4 small and short on posterior sternal plate. Outer poststernal hair longest of all ventral setae, outer presternal hair longer than inner poststernal hair. Three pairs of caudal setae present, inner and median hairs adjacent, median hair longer than inner one.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 21: B) with a well developed claw. Hair *tl* considerably shorter than hair *tj*, whereas hair *tm* almost as long as hair *tl*. Solenidion $\omega_1$ longer but thinner than solenidion $\varphi_1$. Shape and chaetotaxy of legs II and III as shown in Fig. 21: C, D. Joints of leg IV (Fig. 21: E) short, hair *c* of femur very long, longer than hair *k*; hair *l* longer than hair *p*; hair *t* thick, basally thicker than hair *r*.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1170p-69): No. 576, 1 ex. (Paratype: T-1171p-69): data as for holotype.

Remarks: An extremely large-sized species; among the South American congeners only *I.* (*I.*) *topali* MAH., 1963, displays median caudal hairs longer than the inner setae.

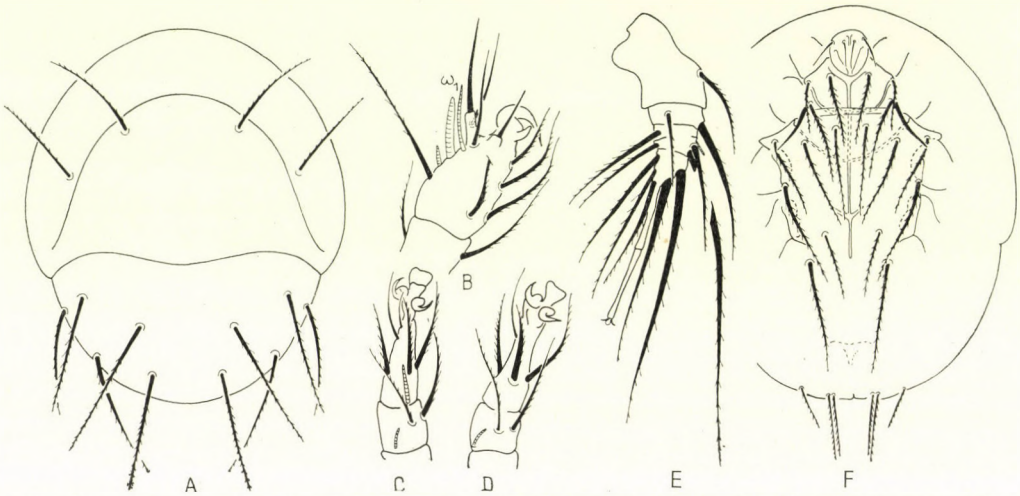



Fig. 21. *Imparipes* (*I.*) *enormus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

*Imparipes (Imparipes) setifer* MAHUNKA, 1969

New locality: No. 576 (3).

*Imparipes (Imparipes) zicsii* MAHUNKA, 1968

New locality: No. 588 (7).

**Imparipes (Telodispus) remotus** sp. n.

Length: 300 $\mu$, breadth: 170 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 22: A): Clypeal hairs thin, short. In inner row of hysterosomatic setae, inner sacral hairs, dorsal, and inner lumbal hairs of gradually increasing length (in this order of sequence). Among outer hairs, sacral setae longer than lumbal ones.

Ventral side (Fig. 22: F): Except for thin and interrupted sternum, all apodemes very thick on anterior sternal plate. Hairs thin, even setae coxales II externae shorter than the adjacent inner hair. Posterior sternal plate with short presternal setae, inner ones not even approaching apodeme 4, even

outer setae not projecting far beyond it. Also poststernal hairs short. Distance between inner hairs hardly less than that between outer setae. Inner and outer caudal hairs of equal length, median pair merely half as long.

L e g s: Tibiotarsus (Fig. 22: B) of leg I with large claw. Hair *tl* short, hair *tj* also similar to it. Solenidion $\omega_1$ thin but longest of all, solenidia $\varphi_1$ and $\varphi_2$ essentially thicker but also much shorter. Tarsus of legs II and III (Fig. 22:

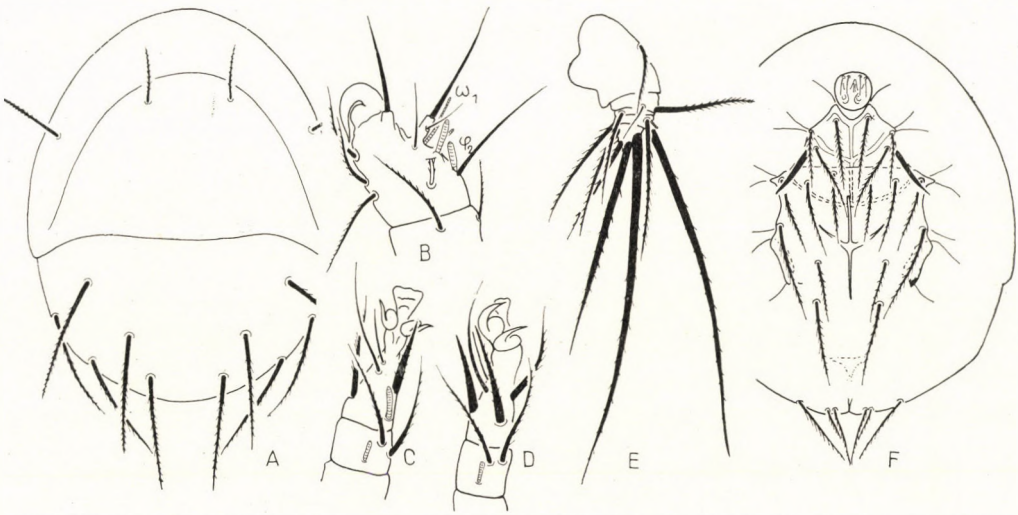



Fig. 22. *Imparipes* (*T.*) *remotus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

C, D) with considerably incrassate but weakly ciliate hair *p*. On tibia of leg IV (Fig. 22: E) hair *l* hardly shorter than tarsal hair *p*, hair *s* shorter than hair *l*, hair *r* minute.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1172p-69): No. 571.

R e m a r k s: The new species is bigger than both South American species [*Imparipes* (*Telodispus*) *uniformis* MAH., 1968, and *Imparipes* (*Telodispus*) *similis* MAH., 1969], the rate of distance between the inner poststernal and the outer poststernal hairs also satisfactorily distinguish it from both species.

## Scutacarinae OUDMS., 1916

### **Scutacarus adjacens** sp. n.

Length: 174 $\mu$, breadth: 147 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 23: A): Clypeal hairs rigid, straight, inner pair originating somewhat anteriorly to outer one. Dorsal hair longer, inner sacral hair similar, inner lumbal hair longest dorsal seta of all. Among outer hairs,

setae lumbales short, whereas sacral hair similar to, though thinner than, its inner mate.

V e n t r a l s i d e (Fig. 23: G): Apodeme 2 quite thin and hardly recognizable on anterior sternal plate. Setae coxales I internae longer and more densely ciliate than all other hairs. Posterior sternal plate with long presternal hairs, outer pair reaching base of poststernal setae. Inner ones of post-

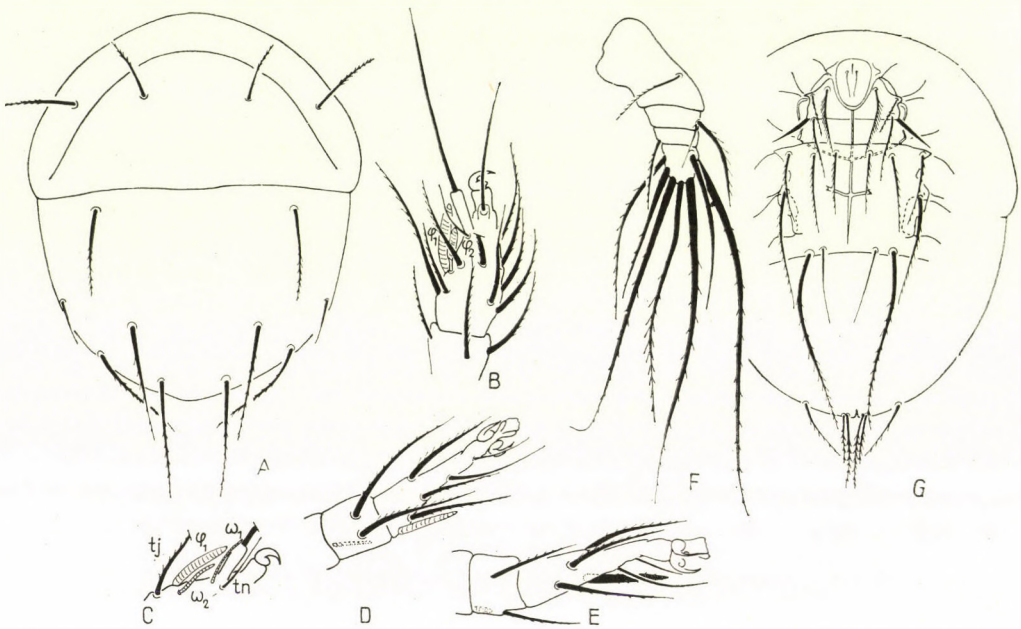



Fig. 23. *Scutacarus adjacens* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg I; D = leg II; E = leg III; F = leg IV; G = ventral side

sternal hairs arising slightly in front of, but very near to, outer ones. These latter twice longer than their inner mate, projecting beyond posterior margin of body. Inner and median caudal hairs densely ciliate, former ones considerably longer; outer pair far removed, thin and also shorter than the inner one.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 23: B, C) with a robust claw. Hairs *tl* and *tj* of equal length. Solenidion $\varphi_1$ longest of all, also $\omega_1$ long but thin and arcuate. Tarsus of legs II and III (Fig. 23: D, E) with strongly incrassate hair *p*, its margin ciliate. On leg IV (Fig. 23: F) hairs *l*, *p*, *r*, and *s* of approximately equal length. Cilia of hair *s* very large.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1173p-69): No. 591.

R e m a r k s: The new species is well characterizable by the adjacent two poststernal hairs and the proportions in length of the dorsal hairs; the above combination was as yet unknown in the heretofore described congeners.

*Scutacarus andrassyi* MAHUNKA, 1968

New localities: No. 558 (5), No. 559 (1), No. 585 (1), No. 591 (2).

**Scutacarus ciliclavus** sp. n.

Length: 180—189 $\mu$, breadth: 147—156 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 24: A): Clypeus small, its margin also narrow. Humeral hairs of equal length, inner pair originating slightly anteriorly to

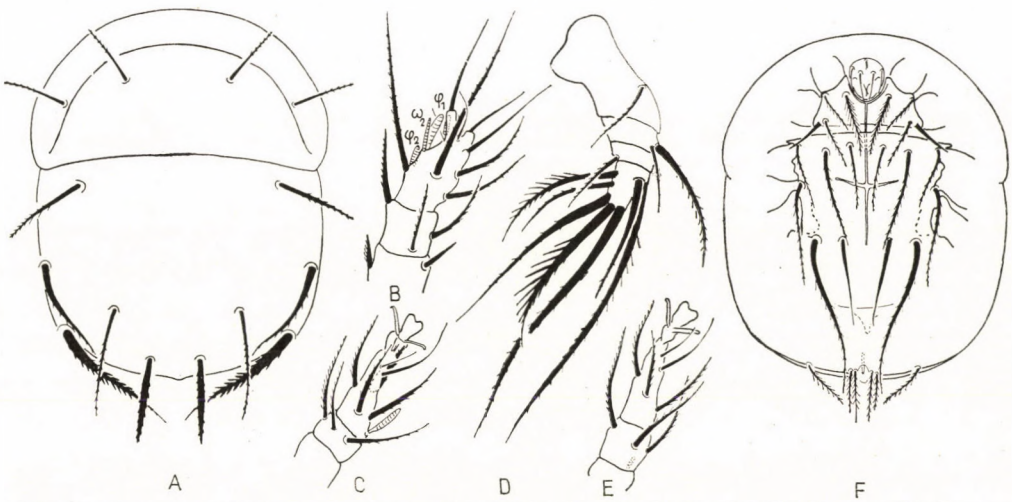



Fig. 24. *Scutacarus ciliclavus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg IV; E = leg III; F = ventral side

outer one, dorsal hair slightly, inner lumbal hair considerably, longer. All hairs mentioned thin, with a normal ciliation. Inner sacral hair short but fusiformly incrassate, with robust but sparse cilia laterally. Outer lumbal hair strongly incrassate basally, gradually attenuating apicad, cilia normal; outer sacral hair similar in shape, but even more strongly incrassate, also its cilia spiniform.

V e n t r a l s i d e (24: F): Setae coxales I internae of anterior sternal plate more robust and more densely ciliate than all other hairs. Posterior sternal plate with normally formed pre- and poststernal setae, poststernal ones originating along a common transversal line, inner ones half as long as the outer pair, projecting even beyond posterior margin of body. All three caudal pairs of setae robust, uniformly ciliate, median pair shorter than the other two.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 24: B) with a hardly arcuate minute claw on a short peduncle. Hair *tl* short, hair *tj* considerably longer. Solenidion $\omega_1$ short, solenidion $\varphi_1$ thicker and also longer. Tarsus of legs II and III (Fig.

24: C, D) with incrassate and finely but discernibly ciliate hair *p*. Tibiotarsus of leg IV elongate (Fig. 24: E), its hairs robust. Hairs *l* and *p* of equal length, hair *s* somewhat shorter than hair *r*, but its cilia extremely thick.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1174p-69): No. 587; 17 ex. (Paratypes: T-1175p-69): data as for holotype.

Remarks: The peculiarly shaped dorsal hairs were as yet unknown in the hitherto described congeners.

### **Scutacarus conspiciosus** sp. n.

Length: 177—208 $\mu$, breadth: 166—177 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 25: A): Body surface strongly punctate, clypeus large, with a wide margin. All dorsal hairs extremely long; also clypeal hairs elongate, but still shorter, as compared to the other setae. Inner lumbal and inner sacral hairs with apices bending characteristically towards one another.

Ventral side (Fig. 25: F): Anterior sternal plate with apodeme 2 disintegrated into minute semicircles. Among the hairs originating in this area, setae coxales I internae conspicuous by their length and ciliation. Posterior sternal plate with short presternal hairs. Inner poststernal hairs very short and originating slightly posteriorly to elongate outer pair. Also inner and median caudal pairs extremely long, but the immediately adjacent outer pair short.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 25: B) with large claw; both solenidia $\omega$ long, thin, hardly shorter than incrassate solenidion $\varphi_1$. Tarsus of legs II

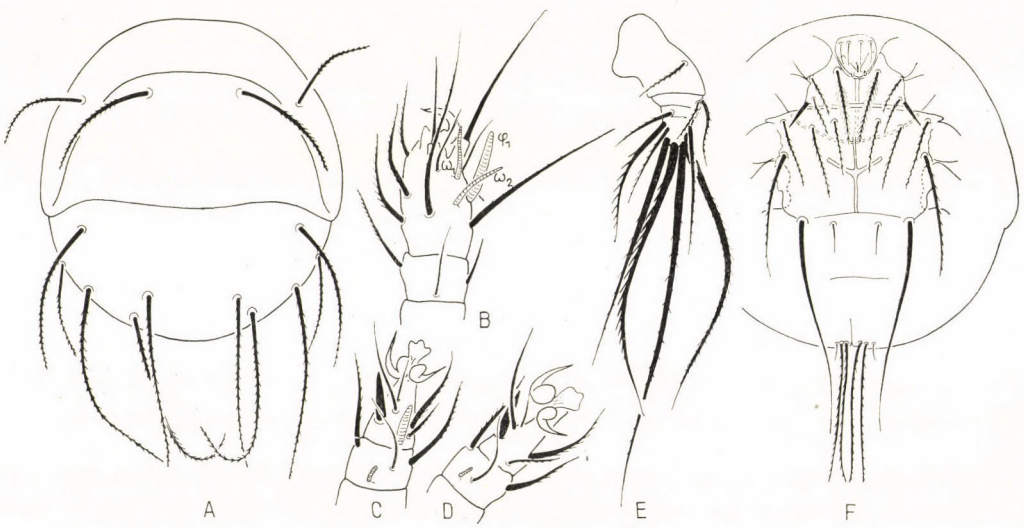



Fig. 25. *Scutacarus conspiciosus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

and III (Fig. 25: C, D) with hair *p* transformed into a smooth spine; solenidion of leg II longer than hair *p*. Hairs *a*, *b*, *c* of leg IV (Fig. 25: E) short, tibiotarsus with 7 hairs, hair *p* longest of all, hairs *l*, *r*, and *s* without essential differences between them.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1176p-69): No. 587; 2 ex. (Paratypes: T-1177p-69): data as for holotype.

Remarks: The extraordinarily long and characteristically formed dorsal hairs, and especially the caudal setae, separate the new species from all known congeners. The hairs of one paratype specimen are shorter, though with the same proportions in length, namely: *do* = 48 (65), *sai* = 74 (85), *sae* = 72 (91), *cai* = 46 (60); the figures in brackets refer to the measurements in microns of the holotype.

*Scutacarus esposi* MAHUNKA, 1969

New locality: No. 587 (5).

**Scutacarus exceptus** sp. n.

Length: 114—120 $\mu$, breadth: 104—107 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 26: A): Body surface strongly punctate. Hysterosoma large, also its margin wide. Humeral hairs short, straight. All other dorsal setae longer, setae sacrales externae longest of all.

Ventral side (Fig. 26: F): Setae coxales I internae with conspicuously enlarged lateral cilia, plumiform, longest pair on anterior sternal plate. Inner presternal hairs not, outer pair conspicuously, elongate and extending

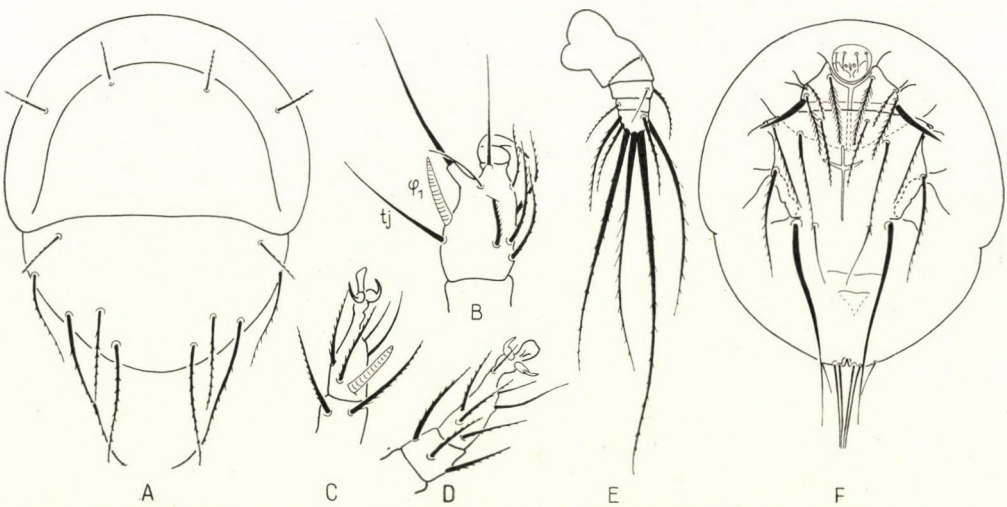



Fig. 26. *Scutacarus exceptus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

to base of poststernal hairs. These latter arising along a common transverse line, inner pair shorter than long outer one (projecting even beyond posterior margin of body). Inner and immediately adjacent median caudal hairs long, outer pair removed and merely half as long.

L e g s: Tibiotarsus of leg I (Fig. 26: B) with normally developed claw. Hair *tl* longer than hair *tj*. Solenidia $\omega_1$ and $\varphi_1$ of equal length, but this latter essentially thicker. Tarsus of legs II and III (Fig. 26: C, D) with hair *p* transformed into a smooth spine, solenidion $\omega_2$ of leg II strikingly robust and long. Tibiotarsus of leg IV (Fig. 26: E) with 7 hairs, four of them very long, in the following sequence: $p > r > s > l$.

T y p e - m a t e r i a l: 1 ex. (Holotype: T-1178p-69): No. 561; 1 ex. (Paratype: T-1179p-69): No. 562.

*Scutacarus marginatus* MAHUNKA, 1969

New localities: No. 568 (1), No. 575 (2).

**Scutacarus palmatus** sp. n.

Length: 173 $\mu$, breadth: 140 $\mu$.

D o r s a l s i d e (Fig. 27: A): Clypeus large; inner pair of clypeal hairs much longer and more strongly ciliate than its outer mate. Inner hairs of also the other tergites incrassate and ciliate, their length gradually diminishing from setae dorsales to setae sacrales internae. Outer hairs considerably longer than their inner mates, but thinner and more weakly ciliate.

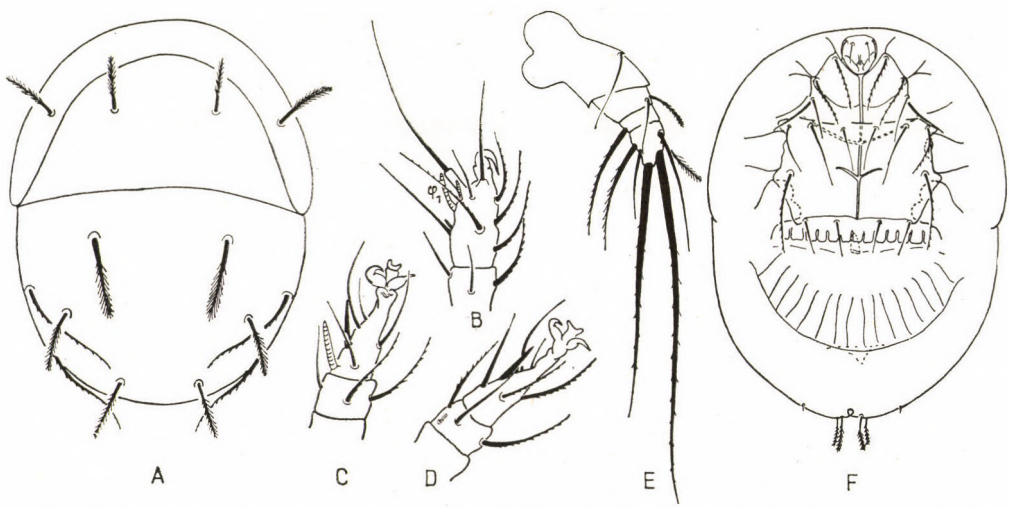



Fig. 27. *Scutacarus palmatus* sp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Ventral side (Fig. 27: F): Hairs of both anterior and posterior sternal plates thin, comparatively short. Presternal hairs arising along a common transversal line, short, inner ones failing to reach even apodemes 4. Also poststernal hairs aligned into a common transverse row, outer pair almost imperceptibly longer than inner one. Inner and outer caudal setae equally strongly ciliate, inner ones longer, the removed outer pair minute.

Legs: Tibiotarsus of leg I (Fig. 27: B) with small claw; solenidion $\varphi_1$ essentially longer than the other ones. Tarsus of legs II and III (Fig. 27: C, D) with incrassate hair *p*. Femoral hair *c* of leg IV (Fig. 27: E) quite short, tibiotarsus with merely 6 hairs, of which only two setae (*p* and *r*) elongate and robust; hair *k* quite short, penicillately ciliate.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1180p-69): No. 581; 1 ex. (Holotype: T-1181p-69): data as for holotype.

Remarks: Concerning the species bearing only 6 hairs on the tibiotarsus of leg IV, the new species stands nearest *S. graphiseta* MAH., 1968, but it differs from this and all other related ones by the short pre- and poststernal hairs as well as the characteristic sculpture behind the posterior ventral plate on the ventral side.

**Scutacarus pauper brasiliensis** ssp. n.

Length: 177—191 $\mu$, breadth: 126—137 $\mu$.

Dorsal side (Fig. 28: A): Clypeal hairs straight, smaller and thinner than all other hysterosomatic setae. Agreeing in all details with the nominate subspecies.

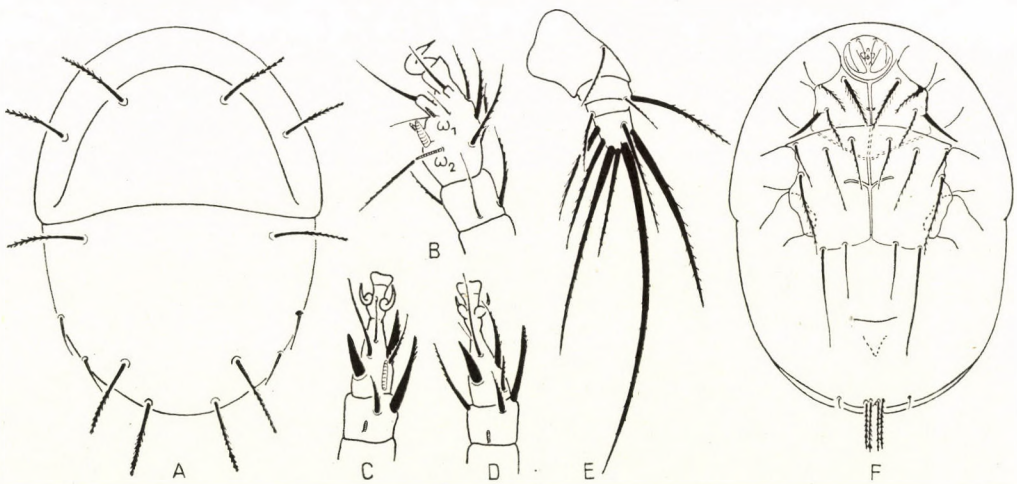



Fig. 28. *Scutacarus pauper brasiliensis* ssp. n. A = dorsal side; B = leg I; C = leg II; D = leg III; E = leg IV; F = ventral side

Ventral side (Fig. 28: F): Also similar to the nominate subspecies, the recurving apodeme 4 most characteristic. All minor differences are readily seen in the drawing.

Legs: Legs I—III also similar to those of the nominate subspecies; in view of later identification possibilities, Figures 28: B—D are herewith submitted. Femoral hair *c* of leg IV (Fig. 28: E) comparatively long, rigid, straight. Tibiotarsus with 7 setae: hair *l* shorter than hair *r*, hair *s* quite small, hair *p* longest of all.

Type-material: 1 ex. (Holotype: T-1182p-69): No. 573; 4 ex. (Paratypes: T-1183p-69): No. 595; 5 ex. (Paratypes: T-1184p-69): No. 599.

### *Scutacarus subconfertus* MAHUNKA, 1968

New localities: No. 561 (1), No. 562 (2), No. 576 (1), No. 588 (1), No. 594 (5), No. 595 (4).

## REFERENCES

1. CROSS, E. A. (1965): The generic relationships of the family Pyemotidae (Acarina: Trombidiformes). — Univ. Kansas Sci. Bull., **45,** p. 29—275.
2. MAHUNKA, S. (1963): The zoological results of Gy. Topál's collectings in South Argentine. 8. Scutacaridae (Acarina). — Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **55,** p. 501—507.
3. MAHUNKA, S. (1968): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expedition to South America. 4. Acari: Scutacaridae I. A Survey of the Scutacarid Fauna of Chile. — Acta Zool. Hung., **14,** p. 139—166.
4. MAHUNKA, S. (1968): Fauna Paraguayensis. 3. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae. — Acta Zool. Hung., **14,** p. 407—425.
5. MAHUNKA, S. (1968): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 3. Beiträge zur Kenntnis der Scutacariden Fauna Argentiniens (Acarina: Tarsonemini). — Opuscula Zoologica, Budapest, **8,** p. 63—79.
6. MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 9. Acari: Pyemotidae and Scutacaridae from the Guayaramerin Region in Bolivia. — Acta Zool. Hung., **15,** p. 63—90.
7. MAHUNKA, S. (1969): The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 13. Acari: Pygmephoridae and Scutacaridae from the Material of the Second Expedition (Brazil and Bolivia). — Acta Zool. Hung., **15,** p. 333—370.
8. MAHUNKA, S. (1970): Considerations on the Systematics of the Tarsonemina and the Description of New European Taxa (Acari: Trombidiformes). — Acta Zool. Hung., **16,** p. 137—174.

Author's address: DR. S. MAHUNKA
Zoological Department
Hungarian Natural History Museum
Budapest VIII.
Baross u. 13, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 409—451

# MESITINAE OF WORLD, GENERA SULCOMESITIUS MÓCZÁR AND METRIONOTUS MÓCZÁR. II* (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

By

L. MÓCZÁR

(Received January 10, 1970)

## Sulcomesitius MÓCZÁR

*Sulcomesitius* MÓCZÁR, 1970, Acta Zool. Hung. **16,** p. 199, ♀♂

Type-species: *Sulcomesitius longispinus* MÓCZÁR, 1970

♀♀

1 Lateral spines of propodeum extremely long, usually as long as propodeum medially or only slightly shorter than two-thirds of propodeum ..... 2
— Lateral spines of propodeum shorter, at most half as long as propodeum medially .... 17

2 Lateral spines of propodeum equal to length of propodeum medially or nearly as long as propodeum. Flagellum not or at most only slightly thickened at the middle ..... 3
— Lateral spines distinctly shorter, about two-thirds as long as propodeum medially. Flagellum not thickened at the middle ..... 9

3 Thorax, head black, abdomen partly yellowish red ..... 4
— Thorax mostly, head often, abdomen sometimes yellowish red ..... 6

4 Abdominal tergite 2 finely granulate basally and extremely densely and deeply punctured to four-fifths part of tergite, spaces between punctures narrow, only rarely as broad as punctures, shining. Punctures two kinds laterally, among greater punctures there are also smaller ones. Only abdominal segments 4—6 yellowish red, 1—3 black, legs, anterior part of antennae sometimes also mandibles and clypeus yellowish red. Flagellum not thickened. Half diameter of propodeal disc transversal-distally broader than its length medially (23 : : 19), lateral spines equal in length with propodeum (19 : 19). Head, coarsely and densely, pronotum deeply punctured. Malar space nearly two-thirds of the length of eyes (15 : 19) 7 mm **haemorrhoidalis** (MAGRETTI)
— Abdominal tergite 2 only moderately punctured, abdomen partly yellowish red, flagellum thickened medially ..... 5

5 Lateral spines of propodeum two-thirds as long as length of propodeum. Abdomen yellowish red, only segment 2 black in the middle, lower face, pronotum laterally and spines of propodeum also yellowish red. Eyes separated from mandibles with nearly two-thirds length of eyes (10 : 17). Abdominal tergite 2 finely granulated basally, distinctly and uniformly but not densely punctured to two-thirds of tergite, spaces between punctures mostly broader than the punctures and very shining. 5—5.5 mm **alluaudi** (KIEFFER)
— Lateral spines of propodeum as long as length of propodeum (22 : 22). Abdominal tergites 1—2 black, only hind margin of 2, 3—6 red. Malar space shorter than half length of an eye (10 : 22). Tergite 2 distinctly and sparsely punctured medially to two-thirds, distal one-third smooth, very densely punctured laterally, punctures fused at some places. 6 mm **bridwelli** (NAGY)

* Part I: Mesitinae of World with New Genera and Species I. (Hymenoptera: Bethylidae). Acta Zool. Hung., **16,** 1970, p. 175—203.

6 Abdominal tergite 2 with deep and scattered punctures to two-thirds of tergites, spaces between punctures smooth, shining and much greater than punctures, last one-third of tergite smooth, polished. Head except the brownish red frontal furrow and surroundings of mouth parts black, thorax yellowish red, abdominal segments 1 and 2 partly dark brownish red, only in the middle black. Lateral spines of propodeum nearly as long as length of propodeum (13 : 14). Abdominal segment 2 with no distinct white tufts of hair. 4.5 mm
**arushai** (MÓCZÁR)

— Abdominal tergite 2 very densely punctured. Head thorax entirely yellowish red, only propodeum partly dark red, at least abdominal segments 1—2 black ..... 7

7 Also posterior margin of tergite 2 extremely densely punctured, not alutaceous medially, two kinds of punctures laterally, among the larger punctures smaller ones occur, posterior margin with a distinct row of white hairs. Segments 3—6 brownish red translucent. Posterior margin of pronotum only indistinctly protruding medially. Mesonotum with a complete longitudinal furrow medially along its whole length. Sublateral area of propodeum dark red. 6.4 mm
**longispinus** MÓCZÁR

— Posterior margin of tergite 2 smooth over a broad patch, polished medially; punctures of tergite 2 uniform extremely dense laterally, spaces between punctures mostly alutaceous medially and mostly smaller than punctures ..... 8

8 Scutellum distally coarsely punctured and with a longitudinal furrow. Tergite 2 alutaceous medially and basally. Abdominal segments 3—6 light yellowish red. Tergite 2 with a row of white hairs laterally. Posterior margin of pronotum protruding in obtuse angle in the middle. Mesonotal furrow short developed only distally. Propodeum yellowish red. 3.5—4 mm
**pondo pondo** (BENOIT)

— Scutellum almost entirely coarsely punctured and without a longitudinal furrow. Tergite 2 only basally and on hind margin narrowly alutaceous. 5 mm
**pondo clavicornis** (NAGY)

9 Head, thorax entirely or partly yellowish or reddish ..... 10
— At least head, propodeum and abdomen at least partly always black ..... 15

10 Proximal-diagonal deepening of central areas distinctly longer than distal-longitudinal deepening, central area about as broad as sublateral area distally. Scutellum with short longitudinal furrow basally ..... 11
— Proximal-diagonal deepening of central areas shorter than distal longitudinal deepening. Central area distinctly narrower than sublateral one (4 : 6.5). Antennae only hardly thickened in the middle ..... 12

11 Abdominal tergite 2 with deep, more scattered and two kinds of punctures, spaces between punctures larger than punctures. Distal half of central areas of propodeum with more smaller pits (Fig. 1), discal carinae diverging. Head yellowish red, pronotum, mesonotum, scutellum, yellowish, diagonal deepening of central area yellowish red, propodeum elsewhere black, round lateral spines reddish. Posterior margin of tergite 2 laterally narrowly, whole margin of 2 with a row of white hairs. 7 mm
**nasutus** (BENOIT)

— Tergite 2 with very dense but uniform punctures (there are only a few and hardly distinct small punctures). Distal half of central areas only with two very large and two smaller pits, discal carinae parallel along distal half. Head, pronotum, mesonotum, scutellum and legs yellowish red, flagellum, legs partly brownish, propodeum and abdomen black. 7 mm
**linsenmaieri** MÓCZÁR

12 Tergite 2 with fine and scattered punctures ..... 13
— Tergite 2 deeply and rather densely punctured ..... 14

13 Head, thorax, legs yellowish red, abdomen black. Wings normal, reaching to middle of tergite 2. Propodeum normal half diameter of disc slightly broader than length of propodeum (17 : 15). Tergite 2 without a row of white hairs. 5 mm
**africanus** sp. n.

— Body yellowish red, flagellum brownish, bases of tergite 1 and middle of 2 broadly black. Wings reaching only to middle of propodeum. Propodeum conspicuously short, half diameter of disc much broader than length of propodeum (13 : 8). Hind margin of tergite 2 with a narrow row of tufts of white hair. 3.5 mm
**madagascarensis** sp. n.

14 Propodeum as well as head, thorax entirely yellowish red, only legs and antenna partly brownish, abdomen black, segment 6 yellowish brown. Lateral spines of propodeum about two-thirds as long as propodeum. Discal carinae slightly converging towards the end. Frontal sulcus hardly distinct. Pronotum distinctly shorter than long (25 : 32). Head only with a few and not remarkably deep row of pits before occipital carina. Tergites 1 and 2 without a row of white hairs. 5 mm **evansi** sp. n.

— Propodeum black, head, pronotum, mesonotum, scutellum, anterior segments 1—3, legs partly, yellowish red. Lateral spines of propodeum about three-fourths as long as its length. Discal carinae running parallel from medial part toward the end. No separated pits before occipital carina. Abdominal tergite 2 deeply and densely punctured there are also small punctures among the larger and deeper ones, the punctures distinctly more dense laterally. 5,0 mm **krombeini** (NAGY)

15 Abdominal tergite 2 sparsely and deeply, pronotum strongly punctured. Frontal sulcus indistinct. Head black, except mandibles, clypeus and antennal joints 1—3 yellowish red. 5.5 mm **somalicus** (MASI)

— Abdominal tergite 2 at least deeply and rather densely punctured. Pronotum rugose or strongly punctured. Frontal sulcus hardly distinct ..... 16

16 Tergite 2 rather densely punctured, with a row of tufts white hair, tergites 3—4 with a small spot of white hairs on each. Head, tergites 1—3 usually black, pronotum mesonotum and scutellum yellowish red. Pronotum rugose, distinctly shorter than long (25 : 32). Scutellum with a longitudinal furrow in the middle. Head with distinct row of large pits before occipital carina. Malar space at least two-thirds the length of an eye (13 : 18). Half diameter of propodeal disc transversal-distally smaller than its length medially (19 : 20), lateral spines about two-thirds as long as propodeum (12—14 : 20). 6—7 mm **capensis** (KIEFFER)

— Tergite 2 smooth, polished distally, rather densely punctured proximally and extremely deeply, densely and extensively punctured medially, spaces mostly narrower than punctures medially and laterally. Tergites 2—4 without a row of tufts of hair. Head, thorax, tergite 2 medially black, only propodeum partly and tergite 1 dark red translucent. Pronotum deeply and densely punctured. 5 mm **crassipunctatus** sp. n.

17 Head, thorax entirely, abdomen at least partly black. Pronotum roughly rugosely sculptured, posterio-laterally expanded and projecting as two blunt teeth. Antennae and legs dark reddish brown. Vertex with rough, irregular and rugose sculpture ..... 18

— Head, thorax at least partly, yellowish red ..... 19

18 Length of head viewed in front slightly more than width, scape two and two-thirds the pedicel, terminal joints somewhat shorter than pedicel. Front and face sculpture nearly the same as that of vertex. The place on propodeum, where the outer longitudinal carina meets the transverse carina posterio-laterally shoots off into two spinous processes one on each side. First flagellar (= antennal joint 3) slightly larger than the pedicel, second somewhat less than two-thirds the first. Abdominal tergites smooth and shiny (according to KURIAN) "Mesonotum with longitudinal furrow. Malar space : eye = 2 : 3. Lateral spines of propodeum a little longer than base of spine" (according to NAGY). 5.2 mm **bahaduri** (KURIAN)

— Length of head viewed in front slightly less than its width; scape 2.5 times longer than pedicel; terminal joint only three-fourths the pedicel. Front and face very distinctly rugosopunctate. Posterior angles of propodeum projecting coarsely, resembling a tooth. Tergites nearly smooth and shiny, though third coriaceously sculptured. Median longitudinal fovea of mesothorax very distinct. First flagellar (= antennal joint 3) slightly longer than pedicel (= antennal joint 2); second four-sevenths of the first (according to KURIAN). 5.5 mm **duni** (KURIAN)

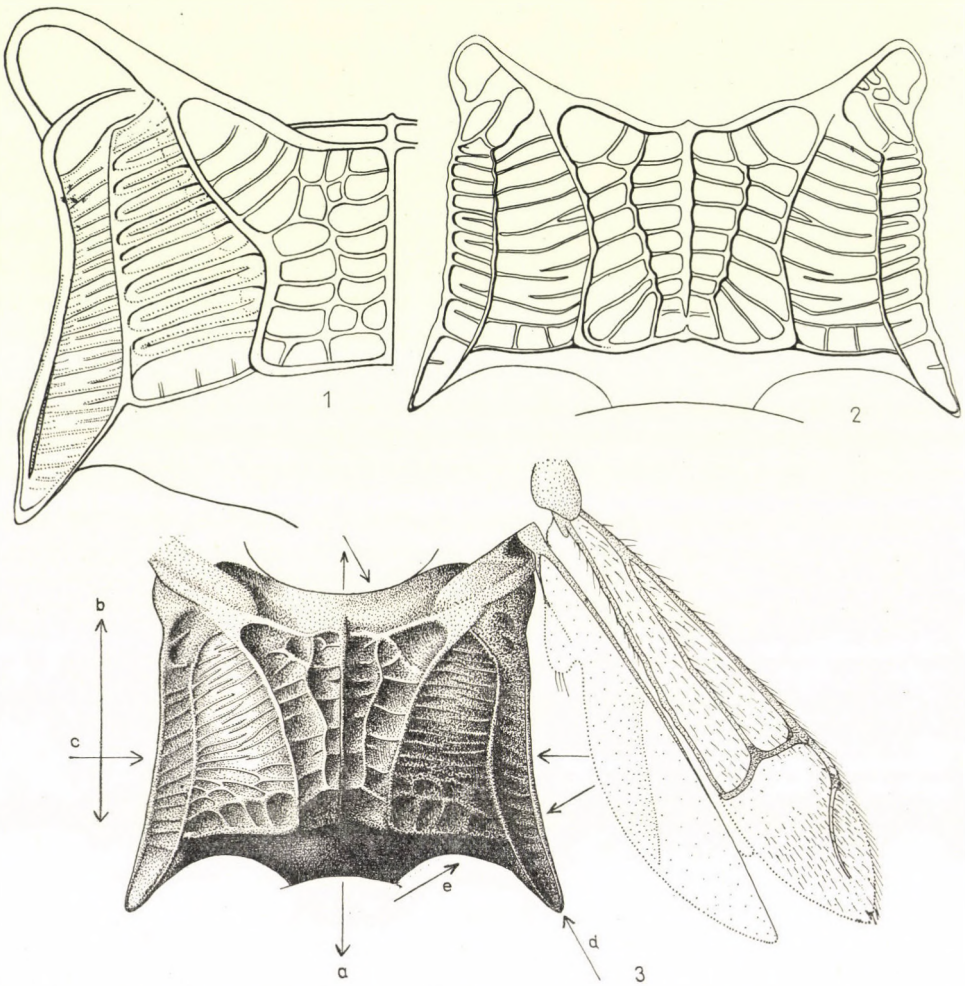
19 Scutellum at least basally with a longitudinal impression ..... 20

— Scutellum convex, without an impression basally, abdominal tergite 2 only finely punctured ..... 22

20 Two-thirds of abdominal tergite 2, with distinct and scattered punctures. Base of mesonotum more or less darkening. Head black, at most lower face reddish. Malar space : eye = = 8 : 14. Head deeply and densely punctured with only few longitudinal wrinkles. Lateral spines of propodeum rather thick about one-third as long as length of propodeum medially (6 : 17). 4.2 mm **consimilis** sp. n.

— Abdominal tergite 2 only with fine and scattered punctures. Pronotum, mesonotum and scutellum yellowish red, without darkening. Head at least partly red ..... 21

21 Lateral spines of propodeum half as long as length of propodeum medially (6 : 14). Discal carinae strongly converging proximally, slightly diverging distally (Fig. 2). Central area as broad as sublateral one distally (5 : 5), lateral area not remarkably narrower than the other ones (4 : 5), scutellum only with short furrow basally. Anterior margin of clypeus broadly straight protruding in front, rounded at the corners, lateral sides slightly converg-




Figs. 1—3. Propodeum of ♀: 1 = *Sulcomesitius nasutus* (BENOIT), 2 = *Sulcomesitius turneri* sp. n., 3 = *Sulcomesitius rufus* (MÓCZÁR) (Orig.)

ing distally. Head, thorax reddish brown, frons, antennal joints 5—13 and propodeum dark red with black spots. 4.2 mm **turneri** sp. n.

— Lateral spines of propodeum very short, stout, shorter than the quarter of propodeum medially (3 : 13). Discal carinae slightly converging and not diverging distally. Central area narrower than sublateral one (5 : 7). Longitudinal furrow of scutellum long. Anterior margin of clypeus semicircularly rounded. Head, pronotum, mesonotum, legs yellowish red, propodeum, abdominal segment 1 dark red, 2 black, 3—6 dark yellowish red. 3 mm **persicus** MÓCZÁR

22 Head partly reddish brown, propodeum black. Lateral spines of propodeum about as long as one-third length of propodeum medially (6 : 16). Eyes separated from mandibles by a distinctly shorter distance than its length (9 : 13). Abdominal tergite 2 only with scattered punctures. Pronotum only four-fifths as long as its breadth (20 : 25). 5 mm **richardsi** sp. n.

— Head, thorax entirely yellowish red. Wings reaching either to segment 1, or beyond 2 . . . 23

23 Wings short, reaching only to segment 1 (Fig. 3). Lateral spines of propodeum slightly longer than half length of propodeum medially (10 : 18). Eyes longer than malar space. Scape distinctly longer than segments 2 and 3 together (19 : 15). Pronotum as long as broad. 5 mm **rufus** (MÓCZÁR)

— Wings normal, reaching beyond segment 2. Lateral spines of propodeum only one-third as long as propodeum. Eyes slightly shorter than malar space. Scape as long as segments 2 and 3 together. 6.5 mm (according to KIEFFER) **brevidens** (KIEFFER)

## ♂♂

1 Antennae with extremely long erect hairs, the latter at least as long as width of a joint (Fig. 1) . . . . . 2

— Antennae with short proclinate hairs, the latter much shorter than width of a joint (Fig. 2) . . . . . 6

2 Abdominal tergite 2 finely punctured, mesonotal furrow small occasionally interrupted . . . . . 3

— Abdominal tergite 2 either distinctly or deeply punctured. Longitudinal furrow of mesonotum rarely, when present only slightly, developed . . . . . 5

3 Body black. Pronotum sometimes dark red translucent, mandibles, clypeus and antennae brownish. Lateral spines of propodeum acute, half as long as length of propodeum. Anterior margin of clypeus semicircularly rounded. Mesonotal furrow distinct only on distal half and slightly interrupted. Scutellum basally with a small pit in the middle. Half diameter of disc transversally equal to its length. Tergite 2 with very fine and scattered punctures. 3—3.5 mm **erdoesi** sp. n.

— Antennae, mandibles, pronotum, posterior margin of mesonotum, legs, last abdominal segments yellowish or brownish red, mesonotum partly and scutellum brownish . . . . . 4

4 Abdominal tergite 2 only with fine and scattered punctures. Lateral spines of propodeum slender, half as long as half length of propodeum (6 : 12), POL : OOL = 4 : 6. Mesonotum only with a shallow longitudinal impression and with some punctures medially. Head dark brownish red, pronotum brownish red. 2.9—3.2 mm **schoutedeni** (BENOIT)

— Abdominal tergite 2 with distinct scattered punctures. Lateral spines of propodeum stumpy, only one-third as long as length of propodeum (4 : 12), POL : OOL = 4 : 5. Head black, only pronotum yellowish red, mesonotum and scutellum yellowish brown, base of mesonotum brown. Anterior margin of clypeus protruding in an obtuse angle and rounded laterally. 2.9 mm **katonai** sp. n.

5 Anterior margin of clypeus straight, slightly emarginated medially, strongly protruding, lateral sides distinctly converging distally. Longitudinal furrow of mesonotum strongly developed. Lateral sides of propodeum weakly diverging distally. Abdominal tergite 2 sparsely and finely but distinctly punctured. Body black. 6—7 mm **capensis** (KIEFFER)

— Anterior margin of clypeus semicircularly protruding, not emarginated. Longitudinal furrow of mesonotum sometimes hardly distinct, only present in the form of some punctures separated from each other. Lateral sides of propodeum parallel. Antennal joint 3 twice as long as 2, 3 distinctly thickened, 5 (3) : 10 : 4. Tergite 2 shining, only basally shagreened, more deeply and more or less densely punctured. Pronotum, scutellum yellowish red, mesonotum partly black. 4.5 mm **consimilis** sp. n.

6 Anterior angles of pronotum sharply projecting from its upper and very concave lateral sides, forming at most a rectangle, when viewed from above, with its lateral-transversal carina . . . . . 7

— Anterior angles of pronotum not sharply projecting . . . . . 9

7 Lateral angles of propodeum fairly sharp, not or hardly extending beyond the segment. Lateral parts of mesonotum finely shagreened only with very small and scattered punc-

tures. Lateral angles of pronotum acute, surface very roughly sculptured, with many large deep pits which are several times larger than those on the head. Tergite 2 with rather deep scattered punctures on its anterior two-thirds. 3.5 mm **punctaticollis** (FOUTS)

— Lateral spines of propodeum at least as long as two-thirds the length of propodeum, angles of pronotum projecting. Lateral sides of mesonotum with few large punctures ..... 8

8 Antennal segments not lengthened. Pronotum and 4 last abdominal segments reddish, antennae black, mesonotum dark brownish. Longitudinal furrow of pronotum broadened into a large pit distally. Pronotum with remarkably large punctures, surface shagreened. Mesonotal furrow large. 4 mm **illaevigatus** (BENOIT)

— Antennal segments 4—7 lengthened on its upper side distally. Longitudinal furrow of pronotum not broadened. Pronotum with large punctures, but slightly smaller than on *illaevigatus* BENOIT. Thorax black, last 4 segments, lower face and antennae partly yellowish brown. 4 mm **alluaudi** (KIEFFER)

9 Thorax, abdomen partly sometimes head also reddish ..... 10

— Thorax, abdomen and head black, or partly brownish at most legs, lower face partly reddish or brownish ..... 12

10 Head black, only lower face reddish. Pronotum, mesonotum, scutellum and abdominal segments 3—6 yellowish red, propodeum dark red. Tergite 2 deeply and rather densely punctured medially and smooth, shining only on posterior margin. Posterior margin of pronotum protruding in a slightly obtuse angle medially (a little smaller than female's), lateral sides distinctly concave. Lateral spines of propodeum acute and at least as long as half length of propodeum. Pronotum rather coarse, mesonotal furrow more or less distinct. 3.5—5 mm **pondo pondo** (BENOIT)

— Head partly reddish, propodeum black. On abdominal tergite 2 two kinds of punctures, among larger punctures smaller ones occur ..... 11

11 Abdominal tergite 2 remarkably densely and deeply punctured. Malar space : eyes = 9 : 17. Half diameter of propodeal disc remarkably broader than its length (25 : 18). Lateral spines of propodeum two-thirds as long as length of propodeum (11 : 18). Mesonotal furrow deep, developed even on its proximal part. Anterior part of abdominal tergite 2 is wider by the third of the total length, somewhat narrowing posteriorly. Width of tergite 2 (in front): length (medially) = 54 : 33. 4.5 mm **krombeini** (NAGY)

— Abdominal tergite 2 with remarkably scattered and fine punctures. Half diameter of propodeal disc only slightly broader than length of propodeum (18 : 15). Lateral spines nearly half as long as length of propodeum (7 : 15). Mesonotal furrow in the middle developed only distally. Length of tergite 2 corresponds to its maximal width in the anterior part, but narrowing posteriorly, distal margin half of anterior part. Width and length of tergite 2 = 38 : 25. 4.5 mm **discolor** (NAGY)

12 Antennal joints 4—13 (at least joint 4) only twice as long as thick ..... 13

— Antennal joints 4—13 longer, more than twice as long as thick. Longitudinal furrow of mesonotum shallow, only slightly distinct ..... 15

13 Mesonotum with a short and very distinct longitudinal furrow just before distal margin. Wings hyaline. Abdominal tergite 2 with rather scattered but deep punctures. Head coarsely punctured similar to a thimble. Pronotum with large but not very deep punctures, edge of longitudinal furrow sharp, lateral angles rectangular in front, concave medially. Half diameter of propodeal disc equal to length of propodeum (19 : 19), lateral spines nearly half as long as propodeum (10 : 19). Malar space : eyes = 6 : 20. Breadth and length of pronotum = 28 : 20. 4.5 mm **luzonicus** (KIEFFER)

— Longitudinal furrow of mesonotum less distinct. Wings infuscated. Abdominal tergite 2, at least partly, densely punctured. Head not coarsely punctured. Femora and tibiae brown ..... 14

14 Abdominal tergite 2 very densely punctured on its whole surface. Mesonotum partly shining, with deeper punctures, longitudinal furrow shallow. Hairs of antennae very short, about one-sixth of width of a joint. Anterior angles of pronotum nearly rectangular. Black, only mandibles, antennae and legs brownish red. Outer sides of ocelli with deep and slightly shining grooves. Malar space two-thirds as long as eyes (9 : 14). A row of pits along occipital carina distinct. Half of transversal diameter of propodeal disc about as broad as length of propodeum (19 : 18), lateral spine only one-third as long as length of propodeum. Larger 5 mm **halidayi** (WESTWOOD)

— Tergite 2 finely granulate basally, smooth shining and only with scattered but dense punctures to one-third part, on latter two-thirds punctured more densely, spaces between punctures alutaceous. Mesonotum dull shagreened only with fine and scattered punctures. Length of hairs on antennae nearly half as long as width of a joint. Anterior angles of pronotum rounded. Hind margin of segments 2—6 hyaline translucent. Smaller 3—3.2 mm **benoiti** sp. n.

15 Tergite 2 with distinct but rather scattered punctures. Mesonotum with more, larger punctures. Larger punctures of pronotum not as deep as on *bakeri*. Outer margins of ocelli with narrow grooves. Mandibles, legs only partly yellowish red, rather brownish. Longitudinal furrow of pronotum narrower and shallower than in *bakeri*. 3.5 mm **orientalis** (FOUTS)
— Tergite 2 with very deep and dense punctures ..... 16

16 Legs except coxae, scape, mandibles and tegulae yellowish red. Posterior margin of tergites 2—3 smooth without punctures. Mesonotum only with some fine punctures. Larger punctures of pronotum deep. Outer margins of ocelli with wide grooves. Longitudinal furrow of pronotum very deep. (According to FOUTS). Larger, 6.3 mm **bakeri** (FOUTS)
— Legs black brown, distal end of tibiae and tarsi yellow. Only the posterior fifth of third tergite without punctures. The coarse punctures of head umbilicate. Wings brownish, with a lighter crossband from pterostigma to posterior margin, veins and pterostigma black-brown. Smaller, 3.5 mm **philippinensis** (KIEFFER)

## *Sulcomesitius haemorrhoidalis* (MAGRETTI)

*Mesitius carceli* var. *haemorrhoidalis* MAGRETTI, 1897, Ann. Mus. Genova, (2) **17**, p. 321, ♀.
*Mesitius haemorrhoidalis*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 303, ♀.

Specimens examined: "Formosa SAUTER", "Pilam, 1908" 1 ♀ (Budapest). — "Hongkong F. W. TERRY 1911—359" 1 ♀ (London).

Distribution: Italy (MAGRETTI), Burma (KIEFFER), Hongkong, Formosa.

## *Sulcomesitius alluaudi* (KIEFFER)

*Mesitius alluaudi* KIEFFER, 1913, Alluaud et Jeannel, Voy. Afr. Or., Hym., **1**, p. 7, ♀.
*Mesitius alluaudi*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 304, ♀.
*Mesitius alluaudi*: 1968, BENOIT, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 86, ♂.
*Mesitius alluaudi*: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, p. Fig. 30.

Specimens examined: holotype: "Museum Paris, Afrique Orient. Angl. Bassin de l'Athi W. A. Kikouyou, Rivière Kamiti, CH. ALLUAUD 1909", "Octobre", "*Mesitius alluaudi*" in KIEFFER's writing, "Holotype" red label 1 ♀ (Paris). — "Africa or. KATONA" (= KITTENBERGER), "Arusha-Iu 1905 XII.", "*Mesitius alluaudi* KIEFFER ♀ 1960 det. J. B. SZABÓ" in SZABÓ's writing, 1 ♀ (Budapest). — "Allotypus" red label, "♂", "Musée du Congo, Haut Uele: Moto, X—XI. 1923, L. BURGEON", "*Mesitius alluaudi* KIEFFER, allotype ♂ 1951, det. P. L. G. BENOIT" with BENOIT's writing (Tervuren).

♀. — There are some differences between the description and the holotype: "Yeux . . . un peu plus distances des mandibules que . . . de toute leur longueur", correctly: malar space: length of eyes = 10 : 17, on specimens from Arusha = 9 : 15; "angles posterieurs . . . égalant le tiers de la longueur du segment médian" in fact: lateral spines two-thirds as long as length of propodeum (14 : 19).

In addition to KIEFFER's description: head narrower transversally (with eyes) than its length (36 : 40); POL : OOL = 4 : 7; anterior margin of clypeus protruding semicircularly and raised very steeply in a longitudinal, sharp

and high keel medially. Pronotum as long medially as the four-fifths of its width in front. Half diameter of propodeal disc transversally nearly as broad as its length medially (15 : 16).

♂. — BENOIT's description of allotype may be corrected thus: "les 5 derniers abdominaux rouges" in fact, the last 4 tergites reddish; "Les épines presque aussi longues que la moitié de la largeur du propodéon" correctly: lateral spines nearly as long as three-fourths of propodeum (11 : 12, length of propodeum: 16); "Le 2e tergite a points très fins et espacés . . ." in reality, tergite 2 distinctly but finely punctured. The following completions may be added to the description: Head broadened behind eyes, lateral sides parallel, hind margin with a row of large pits before occipital carina; outer margins of ocelli with distinct grooves; length and breadth of head = 33 : 36; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—7 = 10 (6) : 5 (5) : 9 (6) : 8 (6) : 8 : 8 : 8 (6). Eye separated from mandible by half distance of its length (7 : 15). Length and breadth of pronotum = 17 : 25. Longitudinal furrow of mesonotum large, oval and present only on the distal half. Scutellum impressed medially. Half diameter of propodeal disc equal to its length (16 : 16), surface roughly sculptured, lateral area transversally striated.

Distribution: East and Middle Africa (BENOIT).

## *Sulcomesitius illaevigatus* (BENOIT)

*Mesitius illaevigatus* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr. **77**, p. 91, ♂.

Specimen examined: "Holotypus *M. illaevigatus* B." red label, "C 11. Mus. Congo Rwankwi, 31-III-1946 I. V. LEROY", "*Mesitius illaevigatus* sp. n. holotype ♂ 1950. det. P. L. G. BENOIT" with BENOIT's writing, 1 ♂ holotype (Tervuren).

BENOIT's description may be corrected thus: "tous les articles trois fois aussi longs que larges" in reality, nearly twice as long as broad apically; "Les épines peu plus longues que le tiers du dorsum de propodéon" in fact, lateral spines of propodeum slightly longer than two-thirds of propodeum medially (10 : 9.4). In addition to the description, anterior margin of clypeus protruding in an obtuse angle, lateral sides diverging distally; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—9 = 9 (4) : 5 (4) : 7 (4) : 7 : 7 : 7 : 7 : 7 (4); eye separated from mandible by half distance of its length (10 : 20); head slightly longer than broad (32 : 30). Pronotum two-thirds as long as broad in front (14 : 21); anterior angles of pronotum projecting sharply, rectangular when viewed from above, lateral sides very concave especially proximally; longitudinal furrow of pronotum distally remarkably broadened resembling a large pit. Half diameter of propodeal disc equal to its length (14 : 14), lateral areas transversally striated. Tergite 2 with distinct but scattered punctures.

Distribution: Middle Africa (BENOIT).

### *Sulcomesitius punctaticollis* (FOUTS)

*Mesitius punctaticollis* FOUTS, 1930, Philipp. Journ. Sci., **41,** p. 2, ♂.
*Mesitius punctaticollis*: 1955, KURIAN, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 83, ♂.

Specimens examined: "Sandakan, Borneo, BAKER", "Type No. 29, 203, U. S. N. M.", "*Mesitius punctaticollis* FOUTS Type ♂", 1 ♂ holotype (Washington). — "Sandakan Borneo BAKER", "KARL V. KROMBEIN" 1 ♂ (Coll. NAGY).

In addition to the description: Head slightly broader than long (33 : 30); eyes very convex; outside of ocelli with shallow grooves, eye separated from mandible by one-third distance of its length (5 : 14); antennal joint 3 as long as scape (8), joint 2 distincly shorter (5). Pronotum about half as long as broad in front (12 : 24), lateral sides very concave, longitudinal furrow poorly defined, proximally narrow, distally broadened. Scutellum with some large round pits. Longitudinal furrow of mesonotum deep and broad, interrupted by a small transversal keel in its two-thirds distally. Half diameter of propodeal disc as broad as length of propodeum (14 : 14).

Distribution: Borneo (FOUTS).

### *Sulcomesitius arushai* (MÓCZÁR)

*Mesitius arushai* MÓCZÁR, 1969, Acta Zool. Hung., **15,** p. 376, ♀.

Specimen examined: Arusha. 1 ♀ holotype, Hym. Typ. No. 208 (Budapest).

Distribution: Middle Africa (MÓCZÁR).

### *Sulcomesitius bridwelli* (NAGY)

*Mesitius bridwelli* NAGY, 1968, Mem. Soc. Ent. Ital., **47,** p. 170, Fig. 2, ♀.

Specimens examined: "W. Africa, Nigeria", "Lagos, Nigéria", "J. C. BRIDWELL Collection", "*Mesitius lagosensis* BRIDWELL, type ♀", "Holotypus *Mesitius* ♀ BRIDWELLI det. C. NAGY 1969" 1 ♀ holotype (Washington). — "I. R. S. A. C. — Mus. Congo, Katanga: Kundelungu 1680 m. Bas. L. Moero A. Lualaba II 25-X-51, N. LELEUP" 1 ♀ (Tervuren). —

In addition to the description: ocelli groove present but not very deep. Median carina of propodeum incomplete in its distal third; half diameter of propodeal disc equal to its length medially and to length of spines (22). Width proportion of central, sublateral and lateral areas = 8 : 8 : 6.

Distribution: West Africa (NAGY).

### *Sulcomesitius longispinus* MÓCZÁR

*Sulcomesitius longispinus* MÓCZÁR, 1970, Acta Zool. Hung., **16,** p. 200—201, Fig. 12, ♀.

Specimen examined: Johannesburg, 1 ♀ holotype Hym. Typ. No. 220 (Budapest).

Distribution: South Africa (MÓCZÁR).

## *Sulcomesitius pondo pondo* (BENOIT)

*Mesitius pondo* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 88, ♀, 94, ♂.

Specimens examined: "Type", "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1923—547", "Port St. John, Pondoland, Oct. 1923", "*Mesitius pondo* sp. n. holotype ♀ 1951 det. P. L. G. BENOIT", "B. M. Type Hym. 13.336" 1 ♀ holotype (London). — "S. Africa. R. E. TURNER. Brit.Mus. 1923—363", "Port St. John, Pondoland, June 12—30. 1923" 1 ♂ allotype nov. (London). — "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1923—286", "Port St. John. April 5—30 1923" 1 ♂ (London). — "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1923—547", "Port St. John Oct.

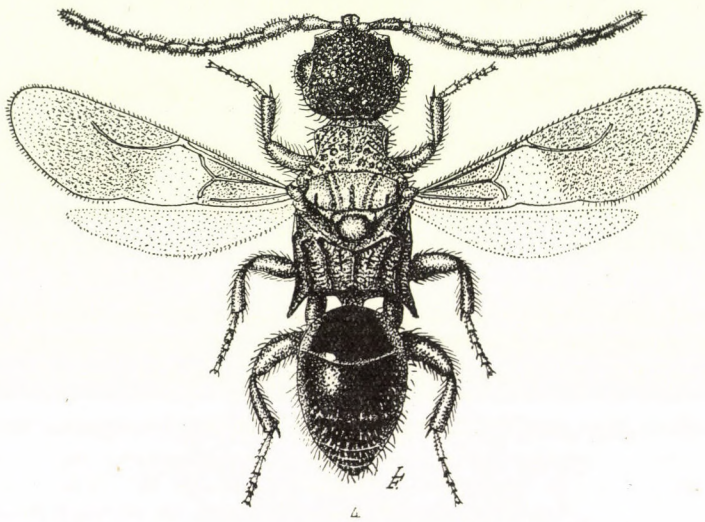


Fig. 4. *Sulcomesitius pondo pondo* (BENOIT) ♂ (Orig.)

1923" 1 ♂ (Budapest). — "S. Africa R. E. TURNER. Brit. Mus. 1924—6", "Port St. John. Pondoland Nov. 1923" 1 ♂ (London). — "S. Africa, R. E. TURNER. Brit. Mus. 1924—54" "Port St. John. Pondoland Dec. 1923" 2 ♂ (Budapest). — "S. Africa R. E. TURNER. Brit. Mus. 1933—108", "E. Cape Prov. Katberg 15—30. I. 1933" 1 ♂ (London) and 1 ♂ (Budapest). — "E. Cape Prov. Katberg 1—10. II. 1933", "S. Africa 1933—139" 1 ♂ (London). — "E. Cape Prov. Katberg 11—18. II. 1933.", "S. Africa R. E. TURNER. Brit. Mus. 1933—148." 1 ♂ (London).

♀. — The following completions may be added to the description: eyes distinctly longer than distance from mandibles (21 : 11). Scutellum not "alutacée . . . peu ponctué" (BENOIT) but coarsely punctured distally. Head as long as broad (48 : 48). Length (and breadth) of antennal joints 1—13 = 2 : 6 (5) : 6 (6) : 4 (6) : 3.5 (7) : 3.5 (7) : 5 (7) : 5 (7) : 4.5 (6) : 4 (4) : 4 (4) : 3 (4) : 7 (4). Antennal joints remarkably thickened in the middle. Pronotum not conspicuously shorter than broad in front, with small acute protrusion medially on posterior margin (29 : 33). Half diameter of propodeal disc about four-fifths as long as broad, (19 : 25), lateral spines as long as length of propodeum (19 : 19) Width proportion of central, sublateral and lateral area = 8.5 : 10 : 6.5. For further data see key.

♂. (Fig. 4) — Although BENOIT published the description of the male of this species in his key, he had neither designated a specimen nor described the allotype in his diagnosis. Consequently, I designate the allotype from the original material (until now undetermined in Brit. Mus.), with the data given above. There are some differences between the characters given in BENOIT's key and all the types: mesonotum convex but with distinct longitudinal furrow, scutellum alutaceous with some punctures. Male very similar to female but differs in following characters: antennal joints slender, all longer than broad with short hairs, lateral spines of propodeum shorter, only two-thirds as long as propodeum medially, abdominal tergite 2 only rarely alutaceous medially. Head entirely black, propodeum at least partly dark red or black.

Distribution: South Africa (BENOIT).

### *Sulcomesitius pondo clavicornis* (NAGY)

*Mesitius clavicornis* NAGY, 1968, Mem. Soc. Ent. Ital., **47**, p. 173, Fig. 7, ♀.

Specimen examined: 1 ♀ holotype: India (Coll. NAGY).

Distribution: India (NAGY).

### *Sulcomesitius linsenmaieri* MÓCZÁR

*Sulcomesitius linsenmaieri* MÓCZÁR, 1970, Acta Biol. Szeged., p. ♀.

Specimen examined: Senegal, 1 ♀ holotype (London).

Distribution: West Africa (MÓCZÁR).

### *Sulcomesitius nasutus* (BENOIT)

*Mesitius nasutus* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 87, ♀.

Specimen examined: "Type", "Cape Province: Matjesfontein 25—30. X. 1928", "S. Africa R. E. TURNER. Brit. Mus. 1928—499", "*Mesitius nasutus* sp. n. holotype ♀ 1951. det. P. L. G. BENOIT" in BENOIT's writing, "B. M. Type Hym. 13. 335." 1 ♀ holotype (London).

BENOIT's diagnosis is to be corrected thus: "l'espace malaire plus long que le scape des antennes", in fact, malar space as long as three-fourths of scape (18 : 24); "Les épines distales de peu plus courtes que le tiers de la longueur du dorsum" correctly, about two-thirds as long as length of propodeum medially (14 : 20); "Longueur: 3 mm" in fact 7 mm.

Distribution: South Africa (BENOIT).

### *Sulcomesitius krombeini* (NAGY)

*Mesitius krombeini* NAGY, 1968, Mem. Soc. Ent. Ital., **47**, p. 175, Fig. 9, ♀♂.

Specimens examined: "Mangalore, India, VII. 1926", "J. C. BRIDWELL coll.", "♂". "Holotypus ♂", "*Mesitius krombeini* det. C. NAGY 1969" and "Allotypus ♀", 1 ♂, 1 ♀ (Washington).

In addition to the description: ♀: Proportion of half diameter of propodeal disc transversally and length of propodeum = 25 : 15; width proportion of central, sublateral and lateral area = 9 : 10 : 6.

♂. — Head, except ocelli, pronotum, mesonotum and scultellum yellowish red, with some darkening on basis of mesonotum. Head, pronotum coarsely punctured. Posterior margin of pronotum slightly convex, lateral sides distinctly concave. Scutellum with some punctures but without a basal impression. Lateral spines of propodeum nearly two-thirds as long as length of propodeum. Abdominal tergite 2 shagreened basally two kinds of punctures medially and also laterally, among larger and rather deep punctures there are also smaller ones, punctures gradually becoming denser toward lateral sides. Posterior margin of tergite translucent.

Distribution: India (NAGY).

### *Sulcomesitius discolor* (NAGY)

*Mesitius discolor* NAGY, 1968, Mem. Soc. Ent. Ital., **47**, p. 174, Fig. 8, ♂.

Specimen examined: "Arevalli", "Oct. 4. 1924" (= a hill on the edge of Delhi, India, kindly information of MR. KROMBEIN) 1 ♂ holotype (Washington).

Distribution: India (NAGY).

### *Sulcomesitius halidayi* (WESTWOOD)

*Mesitius halidayi* WESTWOOD, 1874, Thesaur. Ent. Oxon., p. 167, t. 31, f. 8, ♂.
*Mesitius halidayi*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 300, Nr. 17, ♂.
*Mesitius halidayi*: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, p. Fig. 9, 14, 15, 24.

Specimens examined: "*Mesitius halidaii* WESTW.", "Thes. Ent. pl. 31 f. 8", "Lectotypus teste NAGY 1968", 1 ♂ holotype (Oxford). — "Budapest, BIRÓ 1916 Sashegy" "IX. 1916" 1 ♂ (Budapest).

According to KIEFFER (l. c.) "Kopf . . . mit einer feinen eingedrückten Linie von der vorderen Ocelle bis zum Clypeus." in fact, shallow furrow is rather broad; in addition to KIEFFER's "Mediansegment quergestreift", size of propodeum very similar to the propodeum of *carceli* WESTWOOD, the surface between the discal and sublateral carinae only slightly but rather densely wrinkled, half diameter of propodeal disc in front transversally slightly longer than its length laterally (2.5 : 2). Specimen collected by BIRÓ in Budapest: Sashegy differs from type in the following respects: punctures of head and pronotum somewhat denser namely, the punctures are smaller on the type and there are 6 longitudinal rows of punctures side by side in the half diameter of frons transversally, and 8 rows on the specimen from Budapest; half diameter of propodeal disc in front as broad as length of propodeum laterally

(2 : 2). In spite of these differences, I consider this specimen belong to the same species.

Distribution: Italy (KIEFFER), Roumania, Dobrogea (NAGY), Hungary.

**Sulcomesitius africanus** sp. n.

♀. — Length 5 mm. Yellowish red, only antennal joints 4—13 and abdomen black. Wing reaching only to half of tergite 2, forewings brownish infuscated, only basis, tip and a band outside of cells lighter, veins brownish, pterostigma pale. Body covered only with scattered and short white hairs.

Head slightly longer than broad (43 : 39), rather lengthened before eyes, clearly converging behind eyes, frontal sulcus distinct, surface distinctly but not very deeply punctured, with some longitudinal wrinkles; POL : OOL = 6 : 9, outer margins of ocelli with distinct grooves; eye convex, separated from mandible nearly three-fourths of its length (11 : 16); mandibles with 3 teeth; anterior margin of clypeus sharply protruding, very slightly emarginated medially, rounded laterally, lateral sides converging toward head; antennae rather short, only joints 1—3 distinctly longer than broad, all others quadrate or transverse, length (and breadth) of antennal joints 1—11 = 15 (5) : 6 (3.5) : 7 (4) : 4 (4) : 3 (4) : 3 (4) : 4 (4) : 4 (4) : 4 (4) : 3 (3.5) : 3 (3) (joints 12—13 of right antenna, as well as, 9—13 of left one missing). Pronotum distinctly broader than long (26 : 20), anterior corner nearly rectangular, lateral sides nearly parallel, hardly concave, posterior margin slightly emarginated, and distinctly impressed, longitudinal furrow deep, surface of pronotum shagreened with shallower and slightly scattered punctures. Mesonotum finely shagreened, weakly shining, with few fine punctures, parapsidal furrows, as well as, notauli deep, longitudinal furrow rather shallow; transversal groove between mesonotum and scutellum deep and distinctly broadened laterally. Scutellum convex, finely shagreened. Propodeum rather long, half diameter of propodeal disc only slightly broader than length of propodeum (17 : 15), lateral sides distinctly divergent, lateral spines slender and acute, two-thirds as long as length of propodeum (10 : 15), surface coarsely sculptured, all carinae present, central areas rarely, sublateral areas densely, transversally wrinkled. Tergite 1 polished only with few very fine punctures, tergite 2 with fine and scattered punctures, posterior margin broadly polished without punctures.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Sheldon-Grahamstown, Eastern Cape Province, Sud-Afr. ZUMPT 8. 1950", "Coll. Mus. Congo, ex. coll. 9. FREY" 1 ♀ holotype (Tervuren).

Distribution: South Africa.

### *Sulcomesitius madagascarensis* MÓCZÁR

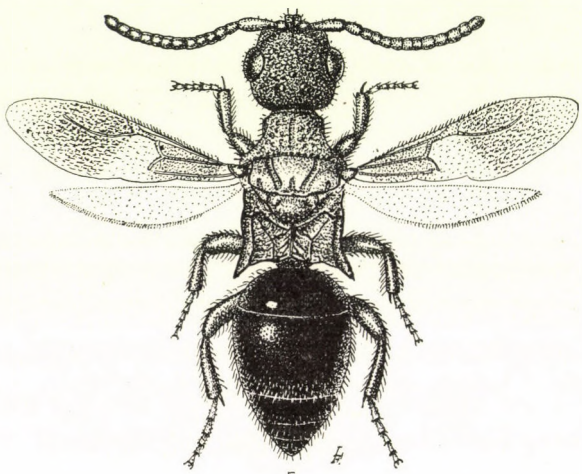
*Sulcomesitius madagascarensis* MÓCZÁR, 1970, Ann. hist.-nat. Mus. Nat. Hung., **61**, (in print), ♀.

Specimen examined: Madagascar, 1 ♀ holotype (Tervuren).

Distribution: Madagascar (MÓCZÁR).

### **Sulcomesitius evansi** sp. n.

♀. (Fig. 5) — Length 5 mm. Yellowish red, antennal joints 5—13, legs partly, abdominal segment 6 brownish, abdomen black, partly brownish dark



5

Fig. 5. *Sulcomesitius evansi* sp. n. ♀ (Orig.)

reddish translucent. Wings normally developed, forewings dark brown infuscated with lighter basis, on tip and a hyaline band outside of cells, veins brown. Body sparsely covered with white hairs.

Head about as broad as long (36 : 37), lateral sides distinctly converging, its corners rounded, posterior margin emarginated, occipital carina rather broad; POL : OOL = 5 : 8; outer margins of ocelli with distinct but not deep grooves; frontal sulcus hardly distinct; head coarsely and rather deeply punctured, only weakly shining, very narrow spaces between punctures shagreened; eye oval and very convex, separated from mandible by about two-thirds of its length (10 : 14); anterior margin of clypeus protruding slightly arched, lateral sides slightly divergent, surface raised very steeply in a longitudinal, sharp and high keel medially; antennae short, hardly thickened medially, joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, the others quadrate, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 16 (6) : 5 (3.5) : 5 (4) : 4 (4.5): 3.5 (4.5) : 3.5 (4.5) : 3.5 (4.5) : 3.5 (4.5) : 3.5 (4.5) : 3.5 (4.5) : 3.5 (4) : 3 (4) :

5 (4). Pronotum distinctly shorter than broad (19 : 25), anterior corners rectangular, lateral sides distinctly concave and divergent, posterior margin only slightly emarginated, impressed and with a row of indistinctly separated larger punctures, longitudinal furrow deep and narrow, surface coarsely and deeply punctured, punctures larger than on head, very narrow spaces between punctures shagreened. Mesonotum only weakly shining, with few scattered small punctures, notauli very deep, broad and converging, parapsidal furrows only weakly developed, longitudinal furrow medially distinct but less deep than notauli. Mesonotum and scutellum well separated by a transverse groove and by a pair of large pits laterally. Posterior two-thirds of scutellum with large punctures. Propodeum short, lateral sides gradually divergent, half diameter of disc transversally broader than its length (16 : 13), lateral spines acute and long, about two-thirds as long as length of propodeum (9 : 13), (10 : 17 on paratype), surface of propodeum very distinct, central areas lying much deeper than sublateral ones, which finely transversally wrinkled, breadth proportions of central sublateral and lateral area = 5.5 : 6.5 : 4. Lateral sides of thorax distinctly sculptured. Abdominal tergite 1 polished, only with fine and scattered punctures, tergite 2 coriaceous basally and very densely punctured, more sparsely than *pondo* BENOIT, shining, space between punctures as large as punctures and not alutaceous; sternite 2 more coarsely punctured than tergite 2, tergites 3—4 coriaceous.

♂. — Unknown.

Specimens examined: "S. India: Nedungadu X. 1932. P. S. NATHAN. B. M. 1933—16." 1 ♀ holotype (London). — "Boriuti", "Sept. 28. 1924" (= India, kindly information of MR. KROMBEIN) 1 ♀ paratype (Washington).

I have named this species in honour of the outstanding American hymenopterologist DR. H. E. EVANS.

Distribution: India.

### *Sulcomesitius bahaduri* (KURIAN)

*Mesitius bahaduri* KURIAN, 1955, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 83, Fig. 65—69, ♀.
*Mesitius bahaduri*: 1968, NAGY, Mem. Soc. Ent. Ital., **47**, p. 172, Fig. 5, ♀.

Specimen examined: —

Distribution: India (KURIAN).

### *Sulcomesitius duni* (KURIAN)

*Mesitius duni*, 1955, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 85, Fig. 70—75, ♂.

Specimen examined: —

KURIAN published this species as to be a male, and he said about the antennal joints (Fig. 70) as follows: "scape two and a half times the pedicel;

first flagellar slightly longer than pedicel; second four-sevenths the first; third to seventh equal to second; eighth to tenth slightly shorter than the previous segments and are subequal; terminal one and two-thirds the penultimate, three-fourths the pedicel and slightly less than one-third the scape". According to KURIAN's Fig. 70 this species represents a female.

Distribution: India (KURIAN).

### *Sulcomesitius luzonicus* (KIEFFER)

*Mesitius luzonicus* KIEFFER, 1914, Bull. Soc. ent. France, p. 181, ♂.
*Mesitius luzonicus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 304, ♂.
*Mesitius luzonicus*: 1930, FOUTS, Philipp. Journ. Sci., **41**, p. 1, ♂.
*Mesitius luzonicus*: 1955, KURIAN, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 83, ♂.

Specimen examined: "Philippines, Balabae, Dalawan Bay, 8 Oct. 1961 Noowa Dan Exp. 61—62".

Distribution: Philippine (KIEFFER).

### *Sulcomesitius orientalis* (FOUTS)

*Mesitius orientalis* FOUTS, 1930, Philipp. Journ. Sci., **41**, p. 2, ♂.

Specimen examined: "Tangiolan, Bukiduon, BAKER", "Type No. 29, 202, U. S. N. M.", "*Mesitius orientalis* FOUTS Type ♂" 1 ♂ holotype (Washington).

In addition to the description: Length 3.5 mm. Vertex rather deeply punctured laterally; antennae covered with proclinate hairs, length and breadth of joint 4 = 8 : 3. In diagnosis "lateral grooves of pronotum" correctly, "lateral grooves of mesonotum". Length and breadth of pronotum = 15 : 22, interspaces of pronotum smaller than *bakeri* FOUTS. Mesonotum with a narrow and very shallow longitudinal furrow, with fine punctures and with few dense and larger punctures. Scutellum finely alutaceous. Lateral sides of propodeum slightly convex, central areas yellowish brown, sublateral and lateral areas gradually darkening, both of them transversally wrinkled; propodeum slightly longer than half diameter of disc transversally (16 : 14), lateral spines very acute and half as long as propodeum (8 : 16). Posterior margin of tergite 2 polished.

Distribution: Philippine (FOUTS).

### *Sulcomesitius bakeri* (FOUTS)

*Mesitius bakeri* FOUTS, 1930, Philipp. Journ. Sci., **41**, p. 3, ♂.
*Mesitius bakeri*: 1955, KURIAN, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 83, ♂

Specimen examined: "Mt. Makiling, Luzon, BAKER", "Type No. 29, 201 U. S. N. M.", "*Mesitius bakeri* FOUTS, Type Det. R. M. FOUTS", 1 ♂ holotype (Washington).

In addition to the description: Length 6.3 mm, and not 5.0 mm. Outer margins of ocelli with a large and deep groove; head about as broad as long

(45 : 42); eyes very long, eye separated from mandible by a shorter distance than its one-third (7 : 8); antennal joints with dense proclinate hairs, length and breadth of joint 4 = 12 : 5, length and breadth proportions of joints 2—5 = 8 (6) : 16 (6) : 13 (6) : 13 (5.5). Pronotum about two-thirds as long as broad (20 : 32), on pronotum among the larger and scattered punctures there are fine and distinctly smaller ones, shining spaces between punctures larger than diameter of punctures. Longitudinal furrow of mesonotum broader than *orientalis* FOUTS but very shallow and hardly visible. Scutellum with few distinct punctures shining, not alutaceous. Propodeum long, sublateral and lateral areas with transversal wrinkles; lateral sides of propodeum parallel, lateral spine very acute, slightly longer than half length of propodeum (13 : 12), half diameter of propodeal disc transversally nearly equal to its length (23 : 24). Posterior margin of tergite 2 polished, segments 4—6 brownish red.

Distribution: Philippine (FOUTS).

### *Sulcomesitius philippinensis* (KIEFFER)

*Mesitius philippinensis* KIEFFER: 1922, Philipp. Journ. Sci., **20**, p. 73, ♂.
*Mesitius philippinensis*: FOUTS, 1930, Philipp. Journ. Sci., **41**, p. 1, ♂.
*Mesitius philippinensis*: KURIAN, 1955, Agra Univ. J. Res. (Sci.), **4** (I), p. 83, ♂.

Specimen examined: —

Distribution: Philippine (KIEFFER).

### **Sulcomesitius benoiti** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3—3.2 mm. Black, rarely also mesonotum partly and antennae, tegulae, legs, posterior margin of tergite 2, tergites 1, 3—6 sometimes brownish, tarsi lighter. Wings normal, forewings brownish infuscated with a lighter spot outside of cells. Body scarcely covered with short light hairs, hairs of antennae proclinate and distinctly shorter than width of joints. Head rounded, as long as broad (28 : 28), distinctly broadened behind eyes, lateral sides convergent, occipital carina only slightly emarginated, surface shagreened, hardly shining, rather densely and deeply punctured; frontal sulcus distinct only above clypeus. POL : OOL = 4 : 6, outer margins of ocelli only with narrow, shining grooves; eye rather long and convex, separated from mandible by about a distance half as long as its length (5 : 11); mandibles with two distinct teeth; anterior margin of clypeus distinctly protruding, lateral sides nearly parallel, surface raised very sharply in a longitudinal keel medially; antennae slender, all joints distinctly longer than broad, only joint 2 narrowed proximally and distally and with nearly convex lateral sides, joints 3—12 with nearly parallel sides, hairs of antennae rather long, about

half as long as width of joints, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (4) : 4 (3) : 8 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 7 (3) : 6 (2) : 6 (2) : 6 (2) : 5 (8) : 8 (2). Pronotum about three-quarters as long as broad (14 : 19), anterior corner nearly rectangular, lateral sides very concave, posterior margins emarginated, longitudinal furrow deep but narrow, surface deeply but not very densely punctured, spaces shagreened, only hardly shining. Mesonotum finely and densely punctured and finely shagreened, notauli very deep, parapsidal furrow shallow longitudinal furrow medially only weakly developed in its distal half and either interrupted or present only in a series of greater punctures distally. Mesonotum well separated from scutellum by a broad transversal groove and a pair of deep pits laterally. Scutellum with some very scattered larger and few smaller punctures. Propodeum long, half diameter of propodeal disc transversally slightly narrower than length of propodeum (12 : 13), lateral sides only slightly divergent, lateral angles with short and stumpy spines, spine shorter than half length of propodeum (5 : 13); all carinae and areas distinct, sublateral area transversally finely wrinkled and shagreened, width proportion of central, sublateral and lateral area = 3 : 5 : 4. Sides of thorax under tegulae shagreened, elsewhere rather coarsely sculptured. Hind margins of abdominal segments 2—6 pale yellow translucent, segment 2 alutaceous, in its one-third smooth, shining and only with scattered punctures on its two-thirds proximally, later punctures gradually becoming denser and very dense before hind margin.

Specimens examined: "S. Africa R. E. TURNER, Brit. Mus. 1924—6.", "Port. St. John. Pondoland Nov. 1923" 1 ♂ holotype (London). — The same data 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 249 and 1 ♂ (Budapest). — The same data only with 1924—54 and "Dec. 1923" 2 ♂ paratype (London) (right wings missing on 1 specimen). — The same data with "*Mesitius* sp. n. ou ♂♂ d'une ♀ . . . 1955 de P. L. G. BENOIT" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa R. E. TURNER Brit. Mus. 1924—1936", "Port St. John, Pondoland, 6—25. Febr. 1924." 1 paratype Hym. Typ. No. 250 (Budapest).

I have named this species in honour of the distinguished Belgian specialist DR. P. L. G. BENOIT of Tervuren.

Distribution: South Africa.

### *Sulcomesitius somalicus* (MASI)

*Mesitius somalicus* MASI, 1936, Ann. Mus. Stor. nat. Genova, **58,** p. 133, ♀.
*Mesitius somalicus*: 1968, BENOIT, Rev. Zool. Bot. Afr., **77,** p. 92, ♀.

Specimen examined: —

Distribution: North Africa (MASI).

### *Sulcomesitius capensis* (KIEFFER)

*Mesitius capensis* KIEFFER, 1911, Ann. Soc. ent. France, **80,** p. 455, ♀.
*Mesitius capensis*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41,** p. 305, ♀.
*Mesitius capensis*: 1968, BENOIT, Rev. Zool. Bot. Afr. **77,** p. 88, ♀, ♂ (partim).

Specimens examined: "N. E. Rhodesia Lr. Luangwa R. 4—13. Sept. 1910, 15—1.800 ft. S. A. NEAVE", "1911—177", "*Mesitius capensis* KIEFFER ♀ comparé au type det. P. L. G. BENOIT 1951", "Homotype" 1 ♀ lectotype (London). — "Willowmore, Capland, 1. 10.99, DR. H. BRAUNS" "red label" without any writing, "*Mesitius capensis* KIEFFER ♀ det., J. B. SZABÓ 1960" 1 ♀ paralectotype Hym. Typ. No. 251. (Budapest). — "Port Elizabeth, Sud-Africa, 15/10 95. DR BRAUNS", „gezogen aus Clythriden Cocons.", "*Mesitius capensis*, KIEFFER" in BIRÓ's writing 1 ♀ paralectotype, Hym. Typ. No. 252 (Budapest). — "S. Africa R. E. TURNER Brit. Mus. 1926—71", "Cape Town, Milnerton Jan. 1926", "*Mesitius capensis* K. ♂ det. P. L. G. BENOIT 1951" in BENOIT's writing 1 ♂ allotype new (London). — "Natal: Kloof. April 1 1927", "S. Africa R. E. TURNER, Brit. Mus. 1927—162" 1 ♀ (London). — "S Africa, R. E. TURNER Brit. Mus. 1922—25", "Mossel Bay, Cape Province Dec. 1921" 1 ♀ (London). — "S. Africa R. E. TURNER 1920—447.", "Ceres, Cape Province. 1.500 ft. 27. 10—11. XI. 1920" 1 ♀ (Budapest). — "Orange F. State. Harrismith Febr. 1927." "S. Africa, R. E. TURNER. Brit. Mus. 1927—117", "*Mesitius capensis* KIEFFER ♂ det. P. L. G. BENOIT 1951" 1 ♂ (Budapest).

KIEFFER did not publish the locality data of this species in his diagnosis, only mentioned it in the introduction of this paper (KIEFFER, 1911, p. 451): "Les insectes qui vont être décrits proviennent du Natal et du Cap, ou ils ont été recueillis par M. le DR. BRAUNS". According to BENOIT (1968, p. 88). "L'holotype ♀, au Transvaal Museum, provient de l'Afrique du Sud, Prov. du Cap: Algoa bay". After examining the holotype perhaps BENOIT put the label "Homotype" on specimen mentioned above on first place. He obviously did not know that further two specimens from the original material, collected by BRAUNS, are still found in the collection of the Hungarian Natural History Museum. Consequently, I suggest to designate BENOIT's "holotype" as lectotype, as well as the specimens in Budapest (the 2nd and 3rd registered above) as paralectotypes. On the specimen originating from "Natal: Kloof . . ." head partly (lateral corners, etc.) yellowish red, thorax and legs partly black; on the specimen originating from "S. Africa . . . Mossel Bay." Malar space: eyes = 13 : 22 (not 13 : 18) but these small differences are not be worthy of taxonomical designation.

♂. — BENOIT published also an allotype of this species. Fortunately, the antennal joints 2—8 of this specimen sticked on label besides thorax (head missing), thus it was possible to identify it. It proved without a doubt to be *consimilis* sp. n. The description of the new designated allotype is as follows:

Length 5 mm. Black, mandibles, tegulae and tarsi brown, abdominal segments 3—6 dark reddish brown. Head distinctly longer than broad (42 : 38), lateral sides only slightly converging backwards, surface coarsely punctured. Eye very convex, separated from mandible about two-thirds of its length (10 : 14) as far as from occiput; temple only slightly narrower than breadth of eye (9 : 10); anterior margin of clypeus very protruding and straight, only slightly emarginate medially, lateral sides very converging backwards and surface raised in a high keel medially; all antennal joints distinctly longer than broad, with extremely long scattered and erect hairs, length of hairs at least as long as the diameter of joints. Length (and breadth) proportions of antennal joints 1—10 = 12 (5) : 6 (3.5) : 10 (3.5) : 8 (4) : 8 (3) : 8 (3) : 8 (3) : 7 (2.5) :

6.5 (2) : 6 (2), (joints 11—13 missing). Pronotum about three-quarters as long as broad (19 : 26), coarsely punctured, with a deep longitudinal furrow. Half diameter of propodeal disc transversally somewhat broader than its length (17 : 16), lateral spines acute and slightly longer than half length of propodeum (9 : 8), width proportions of central, sublateral and lateral area = 6 : 7 : 4. Abdominal tergite 2 granulated basally with distinct, shallow and scattered punctures, shining medially and polished laterally.

Distribution: South Africa (KIEFFER).

### **Sulcomesitius crassipunctatus** sp. n.

*Mesitius lagunensis* BRIDWELL, in litt.

♀. — Length 5 mm. Black, mandibles, clypeus, antennae except upper side of last joints, tegulae, legs and segments 3—6 yellowish red, propodeum partly and segment 1 distally dark reddish translucent. Wings normal, brownish infuscated except white base, tip and a narrow transversal band outside of cells. Body with scattered and short white hairs, tergite 2 without a row of tuft of white hairs.

Head rounded, as long as broad (36 : 36), lateral sides strongly converging behind eyes, occipital carina slightly arched, with a row of small but distinct pits along carina, frons strongly and deeply punctured but more finely than on *capensis* (KIEFFER); POL : OOL = 5 : 8, outer margins of ocelli with deep grooves; eye very large and convex, separated from mandible by two-thirds of its length (10 : 15); anterior margin of clypeus semicircularly protruding medially with a sharp and high longitudinal keel in the middle; antennae stumpy, joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, 4—12 transverse, flagellum slightly clavate, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 16 (6) : 5 (4) : 7 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 3.5 (6) : 3.5 (6) : 3.5 (6) : 3.5 (5) : 3.5 (5) : 3 (4) : 3 (3.5) : 6 (3). Pronotum broader than long (24 : 19), anterior angles rather sharp, lateral sides parallel, only slightly concave, beginning from middle strongly diverging, posterior margin slightly emarginated, not protruding, longitudinal furrow deep proximally but gradually shallower distal and ending before posterior margin, surface of pronotum deeply and densely punctured, not shagreened, punctures gradually becoming larger distally. Mesonotum with distinct parapsidal furrows and with very deep notauli, longitudinal furrow distinct but not very deep and not sharply emarginated, surface of mesonotum only weakly shining with distinct though smaller, scatered punctures. Transversal furrow between mesonotum and scutellum very deep and very broadened laterally. Scutellum similarly sculptured as mesonotum, but also with larger, scattered punctures, and with trace of longitudinal furrow basally. Half diameter of propodeal disc distinctly longer than broad (18 : 16), lateral spines very acute and nearly two-thirds as

long as length of propodeum (11 : 18), lateral sides slightly diverging, surface of propodeum heavily sculptured, central areas with rather deep lateral pits basally, sublateral and lateral areas strongly transversally wrinkled. Tergite 1 with distinct and scattered punctures only medially, tergite 2 smooth, polished distally, rather densely punctured proximally and extremely deeply and densely punctured along a broad band medially, spaces between punctures mostly narrower than punctures medially and laterally, surface of tergite 2 shining, tergite 3 finely punctured, 4—6 smooth, polished. Sternite 2 with extremely deep and towards lateral sides gradually denser punctures.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Los Banos, Philippine Ids. IX. 16", "F. X. WILLIAMS Collector", "*Mesitius* ♀ *lagunensis* Type BRIDWELL", red label 1 ♀ holotype (Washington).

Distribution: Philippine.

**Sulcomesitius erdoesi** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3—3.5 mm. Black, lower face, antennae, pronotum and legs dark brownish red, on paratype brownish, pronotum black. Wings normal, only weakly infuscated with lighter basis, tip and a transverse band outside of cells. Body very sparsely covered with short light hairs, only antennae with extremely long, erect and scattered hairs, these latter usually as long as width of joints.

Head rounded, as long as broad (26 : 26), remarkably thickened behind eyes, gradually rounded and converging backwards, occipital carina broad, with a row of larger puntures just before carina; POL : OOL = 6 : 6, (5 : 6 on paratype) outer margins of ocelli with narrow grooves, frontal sulcus hardly distinct, surface of head shagreened, densely and rather deeply punctured; eye very convex, separated from mandible by longer distance than its half length (6 : 5); anterior margin of clypeus semicircularly protruding and raised longitudinally into a sharp high keel medially; antennae long and slender, all joints distinctly longer than their broad, joint 2 slightly thickened medially, 3—5 narrowed basally and gradually thickened distally, their top chopped-off, further joints with nearly parallel sides, length (and breadth) of joints 1—13 = 8 (4) : 4 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (2) : 6 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 5 (2) : 4 (2): 4 (2) :7 (1.5) Pronotum rather long, its length nearly two-thirds of its breadth (11 : 18) (12 : 17 on paratype), anterior corners rectangular, sides strongly concave and diverging backwards, posterior margin slightly emarginated, longitudinal furrow broad and deep, surface shagreened, coarsely but neither densely nor deeply punctured. Mesonotum shagreened, weakly shining, notauli and parapsidal furrow distinct, longitudinal furrow medially only on second half distinct and slightly interrupted. Mesonotum separated from scutellum by a deep transversal groove and by a pair of deep pits laterally. Scutellum shagreen-

ed, with more larger, but shallow punctures. Propodeum long, half breadth of disc as broad length of propodeum, lateral sides slightly divergent backwards, posterior angles with acute spine, which half as long as length of propodeum (6 : 12), all carinae and areas distinct, discal carinae strongly converging backwards, sublateral areas finely, lateral ones more distinctly wrinkled transversally. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally and with fine and scattered punctures, 3—6 shagreened.

Specimens examined: "Delagoa Bay, 8 II. 1955", "S. Africa: R. E. TURNER, B. M. 1935—73" 1 ♂ holotype (London). — "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1926 175", "Zululand: Eshowe, 1—22 IV. 1926" 1 ♂ Hym. Typ. No. 253 (Budapest).

I have named this species in honour of the eminent Chalcidoidea-specialist DR. J. ERDŐS, in Hungary.

Distribution: South Africa.

### Sulcomesitius consimilis sp. n.

*Mesitius capensis*: 1968, BENOIT, Rev. Zool. Bot., Afr., **77**, p. 88, a ♂ partim, allotype nec ♀.

♀. — Length 4.2 mm. Black, malar space, mandibles clypeus, antennal joints 1—3 (4), lower side of antennae partly, pronotum, excluding sides of propleuron, mesonotum except frontal-proximal basis in the middle yellowish red, legs brownish. Wings perfectly developed, fore wings strongly infuscated with pale spots outside cells and apex, stigma yellowish hyaline, veins brown, hind wings hyaline. Body including antennae and eyes with short white pubescence, only ventral side of thorax, legs and abdomen with longer white sparse hairs, hind margin of abdominal tergite 2 with a row of dense white hairs laterally.

Head quadrate, as long as broad (35 : 35), posterior angles, lateral sides, face, punctures of lateral sides behind eyes nearly parallel with rounded corners, face convex; frontal line slight, sometimes indistinct; head coarsely and rather deeply punctate, space between punctures always narrower than diameter of punctures, shagreened sometimes becoming wrinkled; ocelli in an acute angle, POL : OOL = 6 : 6, posterior ocelli separated from occiput by a greater distance than POL to OOL (8 : 6), outer margins of ocelli with shining, deep grooves; eye convex, longer than broad (14 : 11), slightly more than half as far situated from mandible than its length (8 : 14), separated from occiput by about three-quarters distance of its length (11 : 14 from above), anterior margin of clypeus protruding in an obtuse angle and raised into a longitudinal sharp and high keel medially, one-fourth circularly rounded at base (in lateral view); antennae short, scape one-third as long as broad apically, only joints 2—3 and 13 longer than broad, almost all others transverse, broader than long, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 15(5) : 5 (3) : 6 (3) :

4 (4) : 3 (4) : 3.5 (4) : 3.5 (5) : 4 (4) : 4 (4) : 3 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 5 (3). Pronotum one-third as long in the middle (21 : 14) (excluding collar), as broad in front, sides moderately converging in front, rounded and broadened in front, posterior margin weakly emarginate, in front weakly impressed by a row of larger punctures and a longitudinal deep sulcus in the middle, distinctly broadened above tegulae distally, dorsal surface densely and coarsely punctured, punctures mostly larger than on head, space between punctures shagreened, only poorly shining with narrow and not perfect longitudinal furrow. Mesonotum weakly shining. Parapsidal furrows nearly parallel and always well developed, notauli conspicuously deep and broad, strongly converging distally but running almost parallel before its end, ending just before margin. Mesonotum well separated from scutellum by a transverse groove and by a pair of pits at its base laterally. Scutellum oval, only slightly broader than long, surface like mesonotum. Dorsal surface of propodeum transverse, half diameter of propodeal disc transversally equal to length of propodeum (15 : 15), lateral spines a little stouter than on male, with broader basis, length of spines and propodeum medially as 6 : 17; sublateral and lateral areas with more distinct transversal wrinkles. Episternum shagreened and punctured as the frons and with a longitudinal furrow of deeper punctures above the middle of episternum. Abdomen smooth, shining, tergite 1 only with few distinct punctures 2 sparsely but distinctly and more finely punctured than male's with broad base finely shagreened, tergite 3 alutaceous at most before margin finely punctured, segments 3—5 before hind margin semicircularly emarginated and impressed in the middle.

♂. — Very similar to female, differences as follows: length 4.5 mm. Black, pronotum, mesonotum, scutellum yellowish red with some darkening mostly in the middle at the base of mesonotum, abdominal segments partly dark reddish translucent distally; lengs, mandibles and antennae brown. Forewings with stigma brownish. Flagellum with conspicous, long, erected hairs around the joints (Fig. 1), hairs as long as breadth of joints; also sides of abdomen and margins of segments with longer, scattered white hairs. Antennae long and slender, when laid back, reaching to abdomen, scape almost three times as long as broad at tip (10 : 4), especially joints 3—6 clavate (Fig. 1), (they are nearly twice broader at tip than at base), joint 3 almost twice as long as joint 2, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 10 (4) : 5 (3) : 10 (4) : 8 (4) : 7 (4) : 7 (3.5) : 7 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 6 (3) : 5.5 (2) : 8 (2). Pronotum transverse, about two-thirds as broad in front as long in the middle (21 : 15) (excluding collar). Longitudinal furrow of mesonotum narrow, sometimes broad, rare when poorly developed and interrupted. Lateral spines of propodeum nearly half as long as propodeum in the middle (8 : 16 or 7 : 17), more slender than in females, lateral sides parallel. Tergite 2 rather deeply and densely ("not paratypes" see below) sometimes sparsely punctured, segments

3—5 distinctly alutaceous at most before margin finely punctured with pale translucent margins.

Specimens examined: "S. Africa. R. E. Turner, Brit. Mus. 1923—189.", "Umtata, Transkei 18. II — 18. III. 1923." 1 ♀ holotype (London). — "S. Africa. R. E. Turner, Brit. Mus. 1924—289", "Port St. John. Pondoland. May 1924" 1 ♂ allotype (London). — The same data and locality of allotype for 1 ♂ paratype (London), and also for 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 254 (Budapest). — "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1922—97", "Mossel Bay, Cape Province. Febr. 1922" 1 ♂ paratype (London). — "Cape Province Sommerset East 1—26. I. 1931", "S. Africa. R. E. Turner Brit. Mus. 1931—95." 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1924—54.", "Port St. John, Pondoland. Dec. 1923" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1923—286", "Port. St. John, Pondoland. April 5—30, 1923" 1 ♂ paratype (London). — "Cape Province: Sommerset East 1—9. XII. 1930.", "S. Africa R. E. Turner. Brit. Mus. 1931—12" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa R. E. Turner Brit. Mus. 1921—450.", "Mossel Bay, Cape Province October, 1921" 1 ♂ paratype (London). — "Allotype", "Cape Province, Sommerset East, 10—22. XII. 1931.", "S. Africa R. E. Turner, Brit. Mus. 1931—37", "*Mesitius capensis* Kieffer, allotype ♂ 1951 det. P. L. G. Benoit" with Benoit's writing 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1923—332.", "Port St. John, Pondoland. May, 15—31, 1923", 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 255 (Budapest). — "Cape Province, Mossel Bay August 1932.", "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1932—421" 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 256 (Budapest). — Not paratypes: "S. Africa R. E. Turner. Brit. Mus. 1921—476.", "Moossel Bay, Cape Province. 1—14. XI. 1921" 1 ♂ (London). — "S. Africa R. E. Turner Brit. Mus. 1921—210", "Mossel Bay, Cape Province. April, 1921" 1 ♂ (Budapest). — "S. Africa R. E. Turner. Brit. Mus. 1930—402", "Mossel Bay, Cape Province. VI—VII. 1930" 1 ♂ (Budapest) and 1 ♂ (London). — "S. Africa R. E. Turner. Brit. Mus. 1921—315", "Mossel Bay, Cape Province. 5—31. VII. 1921" 2 ♂ (London) and 1 ♂ (Budapest). I consider the two sexes represent the same species. My assumption is based on their great morphological resemblance — as in Mesitinae unusua (propodeum, punctures of abdomen, double colouring of mesonotum, etc.).

Distribution: South Africa.

### *Sulcomesitius schoutedeni* (Benoit)

*Mesitius schoutedeni* Benoit, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 90, ♂.
*Mesitius kittenbergeri* Móczár, 1969, Acta Zool. Hung., **15**, p. 374, ♂ partim, holotype **syn. nov.**

Specimens examined: "Holotypus *Schoutedeni* Benoit" red label, "Musée du Congo, Moanda, 17-VIII-1920, Dr. H. Schouteden", "P. L. G. Benoit det. 1950. *Mesitius Schoutedeni* sp. n. holotype ♂" 1 ♂ (Tervuren). — "Mto-ja-Kifaru; Febr. 1905", "*Mesitius* sp. n." in Biró's writing, "*Mesitius* sp. n. ♂ det. J. B. Szabó 1960" in Szabó's writing, ♂, "Holotype *Mesitius kittenbergeri* Móczár, det. Móczár L. 1969" Hym. Typ. No. 206 (Budapest).

The following differences are found between description and holotype: "4 mm" in fact 3.2 mm; "Yeux à peine plus courts que l'espace malaire", in reality, malar space only slightly longer than half length of an eye (5 : 4.5); "Les épines distales aussi longues que le tiers de la longueur latérale du dorsum" in fact lateral spines half as long as length of propodeum (6 : 12).

In addition to the description: head slightly broader than long (25 : 23); punctures of head not very deep; POL : OOL = 4 : 6, outer margins of ocelli with distinct grooves, anterior margin of clypeus semicircularly rounded; antennal joints with extremely long erect hairs. Mesonotum and scutellum finely shagreened. Half diameter of propodeal disc hardly smaller than its length (11 : 12); central area rather irregularly and transversally wrinkled, lateral area transversally striated. Tergite 2 finely punctured.

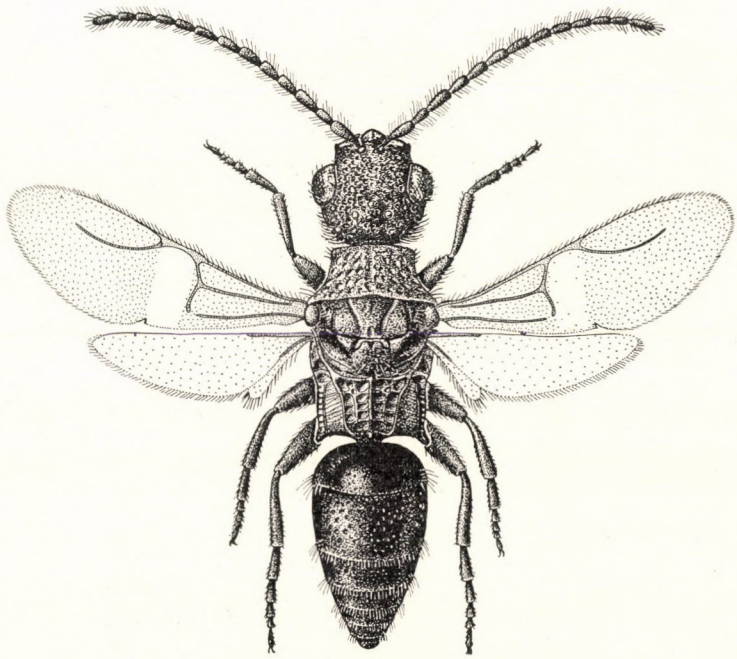
Only after studying the type was it possible to identify the holotype of *kittenbergeri* MÓCZÁR, 1969 with *schoutedeni* BENOIT.

Distribution: Central Africa (BENOIT).

## **Sulcomesitius katonai** sp. n.

*Mesitius kittenbergeri* MÓCZÁR, 1969, Acta Zool. Hung., **15,** p. 374, ♂, partim, paratype.

♂. — Length 2.9 mm. Black, pronotum yellowish red, mesonotum and scutellum yellowish brown, mesonotum basally brown. Wings, hairs of body antennae and legs similar to *schoutedeni*.



6

Fig. 6. *Sulcomesitius katonai* sp. n. ♂ (Orig.)

Head, as long as broad (25 : 26), sculptured as *schoutedeni*; POL : OOL = 4 : 5, outher margins of ocelli with shallow grooves; eye separated from mandible by slightly longer distance than its half length (5 : 4.5); clypeus and antennae similar to *schoutedeni*; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (3) : 4 (2.5) : 7 (3) : 5 ( 2.5) : 5 (2.5) : 5 (2) : 5 (2) : 4.5 (2): 4 (2) : 4.5 (2) : 4 (2) : 4 (2) : 6 (1.5). Pronotum, mesonotum and scutellum similar to *schoutedeni*. Longitudinal furrow of mesonotum only weakly developed distally. Half diameter of propodeal disc transversally shorter than length

of propodeum (10 : 12), lateral spines only one-third as long as length of propodeum (4 : 12, Fig. 6). Abdomen similar to *schoutedeni*, tergite 2 with scattered and distinctly deeper punctures than on *schoutedeni*.

Specimens examined: "Mto-ja-Kifaru, 1905. II.", "Africa or. KATONA" "*Mesitius* sp. n. ♂ det. J. B. SZABÓ 1960" in SZABÓ's writing ♂, "Hym. Typ. No. 207 Mus. Budapest", "Paratype, *Mesitius kittenbergeri* MÓCZÁR ♂ 1969", 1♂ holotype Hym. Typ. No. 207 (Budapest).

I dedicate this species in honour of K. KITTENBERGER (=KATONA), the excellent Hungarian hunter, author and collector in Africa.

Distribution: East Africa.

## Sulcomesitius turneri sp. n.

*Mesitius canaliculatus* TURNER and WATTERSTON in litt.

♀. — Length 4.2 mm. Brownish red, antennae partly, frons and temple, femora and tibiae, as well as, propodeum partly darker, abdomen and propodeum partly black. Wings normal, forewings strongly infuscated, with hyaline normal, forewings strongly infuscated, with hyaline basis, only with weakly infuscated top and a weakly infuscated band outside of cells. Body only sparsely covered with short light hairs.

Head distinctly longer than broad (36 : 32), broadened behind eyes, lateral sides gradually convergent backwards, occipital carina nearly straight, surface densely and rather deeply punctured, shagreened, small spaces becoming fine longitudinal wrinkles; frontal sulcus rather broad; POL : OOL = 5 : 6 outher margins of ocelli only with a narrow groove; eye very convex, separated from mandible by a slightly longer distance than its half length (8 : 15), mandibles with one acute and two minute teeth; anterior margin of clypeus straight, protruding, lateral sides slightly converging backwards, surface raised into a high and sharp keel medially, only joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 13 (4) : 4 (3) : 5.5 (3.5) : 3 (3) : 3 (3) : 3 (3) : 3 (4) : 3 (4) : 3 (4) : 3 (3) : 2 (3) : 2 (3). : 5 (3). Pronotum long, more than two-thirds as long as broad (16 : 20), anterior angles rounded, lateral sides concave, nearly parallel, posterior margin excised in an obtuse angle, longitudinal furrow deep and broad, surface coarsely punctured and shagreened, hardly shining. Mesonotum shagreened, parapsidal furrows distinct, notauli deep, longitudinal furrow medially consisting of three larger punctures. Scutellum also with a longitudinal furrow basally. Mesonotum separated from scutellum by a rather broad groove and by a pair of pits laterally. Sides of propodeum nearly parallel, half diameter of disc quadrate, as broad as long (14 : 14), lateral spines acute and half as long as length of propodeum (7 : 14, Fig. 2), all carinae and areas distinct, discal carnae strongly converging on its half proximally and slightly diverging distally, sublateral

areas striated, lateral ones wrinkled transversally, breadth proportions of central, sublateral and lateral areas: 5 : 5 : 4. Abdomen smooth, shining, segment 2 alutaceous basally, and only with fine and scattered punctures.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Type H-T.", "Malvera Natal 2-10-01", "*Mesitius canaliculatus* TOURN. & WATTERST. Type ♀", in litt., "Parts of this specimen are mounted on a slide" 1 ♀ holotype (London).

I have named this species in honour of one of the describers (in litt.) of this species, who collected a very rich Mesitinae material in South Africa.

Distribution: South Africa.

### *Sulcomesitius persicus* MÓCZÁR

*Sulcomesitius persicus* MÓCZÁR, 1970, Acta Biol. Szeged, p. ♀.

Specimen examined: Iran 1 ♀ holotype (London).

Distribution: Iran (MÓCZÁR).

### **Sulcomesitius richardsi** sp. n.

♀. — Length 5 mm. Yellowish red, antennae partly, head on face, temple and lower side, as well as, legs partly abdominal segments 3—6 brownish red, propodeum, ventral side of thorax, abdominal segments 1—2 black. Wings normally developed strongly infuscated with hyaline basis, with tip and a transverse band outside of cells. Body sparsely covered with short light hairs.

Head distinctly longer than broad (38 : 34), widened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, occipital margin slightly emarginated, frontal sulcus broad, surface densely and rather deeply punctured, punctures as well as, very narrow spaces shagreened and only weakly shining; POL : OOL = 6 : 8, outher margins of ocelli with deep but narrow grooves; eye very convex, oval, separated from mandible by about three-quarters of its length (9 : 13); anterior margin of clypeus nearly straight, protruding, slightly emarginated only medially, lateral sides converging backwards, surface raised into a sharp longitudinal keel; antennae short, rather thick, joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 15 (6) : 4 (3.5) : 6 (4) : 4 (5) : 4 (5) : 4 (5) : 3.5 (5) : 3 (5) : 3 (4) : 3 (3.5) : 3 (3.5) 3 (3.5) : 6 (3.5). Pronotum four-fifths as long as its width (20 : 25), lateral sides concave and slightly diverging, posterior margin nearly straight, longitudinal furrow deep and broad, surface coarsely but mostly not deeply punctured, spaces shagreened and only weakly shining. Mesonotum scutellum finely shagreened with only some fine punctures, notauli, parapsidal furrows well developed, longitudinal furrow of mesonotum medially deep. Mesonotum separated from scutellum by a transversal groove and pits laterally. Propodeum

rather long, half diameter of disc transversally hardly broader than its length (17 : 16), lateral sides parallel, spines short and stumpy, distinctly shorter than half length of propodeum (6 : 8), all carinae and areas distinct, discal carinae slightly bent and strongly converging backwards, sublateral area striated, lateral area wrinkled transversally. Fore femora remarkably thickened medially. Abdomen smooth, shining, tergite 2 alutaceous basally and with distinct and scattered punctures.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "Nyasaland, Lake Ngasa, Monkey Bay, 20. 10. 1915. Dr. W. A. Lamborn", "1915—123" 1 ♀ holotype (London).

I have named this species in honour of the excellent Hymenopterologist Prof. O. W. Richards in London.

Distribution: South Africa.

### *Mesitius rufus* Móczár

*Mesitius rufus* Móczár, 1969, Acta Zool. Hung., 15, p. 371, Fig. 1, ♀.

Specimen examined: Bothaville, 1 ♀ holotype, Fig. 3, Hym. Typ. No. 201 (Budapest).

Distribution: South Africa (Móczár).

### *Sulcomesitius brevidens* (Kieffer)

*Mesitius brevidens* Kieffer, 1913, Boll. Laborat. Zool. Portici, **7**, p. 328, ♀.
*Mesitius brevidens*: 1914, Kieffer, Das Tierreich, **41**, p. 306, ♀.

Specimen examined: —

Distribution: South Africa: Natal (Kieffer).

## Metrionotus Móczár

*Metrionotus* Móczár, 1970, Acta Zool. Hung., **16**, p. 201—202.

Type-species: *Metrionotus pappi* Móczár

♀♀

1 Sculpture of propodeum fine, carinae and areas not perfectly separated at all points. Brownish red specimens with short wings ..... 2
— Sculpture of propodeum well developed, all carinae and areas distinctly separated from each other at all points. Black and reddish or partly brownish species with short and normal wings ..... 3

2 Lateral spines of propodeum acute, protruding. Propodeum medially only three-fourths as long as half diameter of its width (9 : 12). Pronotum about three-fourths as long as its breadth (15 : 19). Head distinctly longer than broad (32 : 28). Only last quarter of tergite 2 smooth and shining. Eye separated from mandible by a distinctly shorter distance than its length (8 : 10). 3.5 mm **pappi** Móczár

— Lateral spines of propodeum nearly half as long as length of propodeum medially (4 : 10). Half diameter of propodeal disc as long as broad (10 : 10). Pronotum only slightly broader than long (16 : 14). Head four-fifths as broad as its length (24 : 30). Distal third part of tergite 2 smooth and shining. Eye separated from mandible nearly by equal distance to its length (8 : 9). 3 mm **minor** BENOIT

3 Very small species, only 2 mm. Wings short, reaching only to abdominal segment. Head reddish brown, thorax, legs partly light yellowish red, only mesonotum and disc of propodeum darker, abdomen black. Pronotum, mesonotum and scutellum without distinct punctures. Abdominal tergite 2 smooth. (According to KIEFFER) **minimus** (KIEFFER)
— Larger species, over 3 mm ..... 4

4 Abdominal tergite 2 distinctly punctured. Wings normal or short ..... 5
— Tergite 2 smooth, only very finely punctured, wings normal ..... 8

5 Wings normal ..... 6
— Wings short (Fig. 6) ..... 7

6 Lower face, legs, pronotum, tegulae yellowish red, head mesonotum, scutellum black. Abdomen black partly reddish translucent. Discal carinae slightly diverging distally. Lateral spines of propodeum nearly half as long as length of propodeum (5 : 12). Half disc of propodeum transversally only slightly broader than its length (14 : 12). Discal carinae strongly converging in proximal half and distinctly diverging on its distal half. Tergite 2 with scattered fine punctures, base shagreened. Antennal joint 3 longer than 2 (5 : 4). Head shagreened with shallow punctures. Lateral sides of head behind eyes slightly convergent. Surface of thorax only with superficial punctures. Pronotum rather long, quadrate (including collar), only slightly shining. 4 mm **caspicus** (NAGY)
— Head brownish red, frons blackish. Thorax dark reddish, posterior part of propodeal disc black. Terminal segments of abdomen yellowish brown. Lateral spines of propodeum very stout and short, as long as only one-sixth of propodeum (2 : 12). Abdominal tergite 1 polished, not punctured, tergite 2 with distinct but scattered punctures only in its two-thirds proximally, posterior third smooth, shining. Eye separated from mandible by a shorter distance than length of an eye (10 : 12). Temple narrower than width of eye (7 : 8). Head distinctly longer than broad (34 : 29). 3.7 mm **turneri** (BENOIT)

7 Head reddish brown, indistinctly punctured. Pronotum mesonotum and scutellum light yellowish brown, propodeum brownish red. Lateral sides of head behind eyes distinctly convergent. Abdominal tergite 1 finely punctured, 2 smooth and distinctly punctured only on its distal two-thirds, and with scattered punctures on its proximal thirds. Lateral spines of propodeum very slender and slightly longer than one-third of propodeum (4 : 10, Fig. 7). 3.2 mm **pyrenaicus** (KIEFFER)
— Head black, coriaceous with indistinct punctures. Pronotum, mesonotum and scutellum light yellowish red, femora brownish. Lateral sides of head behind eyes parallel. Abdominal tergite 2 finely and densely punctured. Surface of thorax without punctures. (According to KIEFFER) **nigriceps** KIEFFER

8 Head brownish black, lower face yellowish red along occipital margin, mesonotum dark reddish brown, pronotum yellowish brown, mesonotum, scutellum brownish black. Head distinctly longer than broad (25 : 22). Wings only slightly infuscated. Pronotum shagreened, hardly punctured. Eye separated from mandible by about half distance of its length (7 : 13). Smaller species, 2.7 mm **yarrowi** sp. n.
— Head, thorax, legs uniformly yellowish red. Head quadrangular, as long as broad (36 : 36), narrow behind eyes. Wings brownish infuscated, base, band below stigma and apex white. Pronotum finely shagreened and rather densely but only superficially punctured. Eye separated from mandible by a shorter distance than length of an eye (11 : 14). Larger species, 4.5 mm **brevispinosus** (BENOIT)

♂♂

1 Antennae with extremely long, sparse and erect hairs ..... 2
— Antennae with proclinate and densely set hairs distinctly shorter than width of a segment ..... 6

2 Head, thorax, legs yellowish brown, flagellum and legs partly brown, 3 spots on mesonotum black. Tergite 2 with very fine and scattered, shallow punctures. Pronotum with indistinctly defined, smaller, scattered punctures, spaces between punctures smaller and finely shagreened. Longitudinal furrow of pronotum deep, but posterior margin of pronotum not impressed. Lateral spines of propodeum only a quarter of propodeum (3 : 12). 4.5—5.5 mm **brevispinosus** (BENOIT)

— Body entirely black, at most antennae, mandibles, legs, tegulae and abdomen partly brownish ..... 3

3 Pronotal furrow hardly visible in the middle. Pronotum finely shagreened only with some shallow punctures. Antennal joints 2—10 spool-formed, narrowed basally and apically. Half diameter of propodeal disc slightly narrower than length of propodeum medially (7 : 8). Head shagreened, punctures hardly distinct. Tergite 2 alutaceous basally, polished with only some very finely scattered punctures on half of tergite. Lateral angles of propodeum rectangular with only minute spine. 2.1 mm **africanus** sp. n.

— Pronotal furrow deep, entirely developed. Only antennal joints 2—5 (7) spool-formed. Half diameter of propodeal disc broader than length of propodeum. Head distinctly punctured ..... 4

4 Pronotum with distinctly larger, well defined but scattered punctures (Fig. 8), spaces between punctures shagreened, hardly shining. Longitudinal furrow of pronotum rather deep posterior margin of pronotum not impressed. Tergite 2 with fine scattered but deep punctures 2.5—3.2 mm **szelenyi** sp. n.

— Pronotum granulated or smooth only rarely with few deeper punctures ..... 5

5 Lateral angles of propodeum with distinct but short spine, whose length one-fifth of propodeum. Central areas of propodeum with remarkable lateral pits basally. Head, pronotum only with superficial and scattered punctures. Antennal joints 2—9 different, 2 shorter than 3 (4 : 5) joints 3—6 longer than 7—9 (5 : 4 : 5). 3.5 mm **wolfi** sp. n.

— Lateral angles of propodeum nearly rectangular, only with a minute and very stumpy spine. Pronotum smooth, shining medially, only with some punctures laterally. Central areas without remarkable pits. Antennal joints 2—9 of equal lengths. 3.2 mm **mocsaryi** sp. n.

6 Longitudinal furrow of pronotum only partly developed, propodeum very long ..... 7

— Longitudinal furrow of pronotum entirely developed. Tergite 2 smooth without or with very fine and scattered punctures ..... 8

7 Thorax very slender, nearly twice as long (including collar and declivous part of propodeum) as broad (across tegulae) (30 : 17). Pronotum with nearly parallel sides, only moderately concave and broadened above tegulae only just before distal end. Longitudinal furrow of pronotum distinct only basally. Lateral corners of propodeum with minute spines. 2.1 mm **bachmaieri** sp. n.

— Thorax remarkably stumpy, nearly three-quarters as broad as long (27 : 40). Lateral sides of pronotum extremely although gradually broadened above tegulae, hardly concave. Longitudinal furrow of pronotum only medially distinct. Lateral corners of propodeum rectangular, no distinct spines. 2.8 mm **laterinotus** sp. n.

8 Tergite 2 only partly shagreened, partly polished and with very fine and very scattered punctures. Pronotum with few deeper punctures. One of central area (also distally) broader than sublateral area. Vertex with some distinct punctures laterally. 2.5 mm **parvulus** (KIEFFER)

— Tergite 2 only shagreened-granulated or partly polished but not punctured. Pronotum at most finely punctured ..... 9

9 Abdominal tergites 2—6 entirely shagreened. Head thorax shagreened, head, pronotum with scattered and superficial, mesonotum without punctures. Head as long, as broad. Anterior ocellus with a distinct, shining pit, outer sides of hind ocelli with narrow, shallow grooves. Clypeus with a slightly curved anterior margin. 2.5—3 mm **alutaceus** (BENOIT)

— Only half of tergite 2 shagreened proximally, polished distally. Head distinctly longer than broad (19 : 16). Longitudinal furrow of pronotum very narrow. 2.1 mm **carbonarius** sp. n.

## *Metrionotus pappi* MÓCZÁR

*Metrionotus pappi* MÓCZÁR, 1970, Acta Zool. Hung., **16**, p. 202, ♀.

Specimen examined: Capland, 1 ♀ holotype Hym. Typ. No. 221 (Budapest).

Distribution: South Africa (MÓCZÁR).

## *Metrionotus minor* (BENOIT)

*Mesitius minor* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 84, ♀.

Specimen examined: "Type", "Cape Province, Somerset East, October 1930", "S. W. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus., 1930—561", "*Mesitius minor* sp. n. holotype ♀ 1952 det. P. L. G. BENOIT" in BENOIT's writing, "B. M. Type Hym. 13.333", 1 ♀ holotype (London).

BENOIT's description is to be corrected as: "Yeux . . . de peu plus courts que l'espace malaire . . ." in reality, eyes longer than the distance from mandibles (9 : 8); "abdomen noir" in fact segments 4—6, as well as, ventral side of abdomen also dark red; "les épines distales (de la propodéon) très courtes" they are nearly half as long as length of propodeum medially (4 : 10). Further data: anterior margin of clypeus semicircularly protruding and rounded at lateral corners. Length (and breadth) proportions of antennal joints 1—8 = = 11 (3.5) : 4 (2) : 4.5 (3) : 4 (3) : 3 (3) : 3 (3) : 2.5 (3) : 2.5 (3). Propodeum twice as broad as long (20 : 10). Only central and lateral carinae of propodeum distinct, discal and sublateral carinae only weakly developed. It is very probable, that this species represents the female of *alutaceus* BENOIT ♂.b

Distribution: South Africa (BENOIT).

## *Metrionotus alutaceus* (BENOIT)

*Mesitius alutaceus* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 89, ♂.

Specimens examined: "Type", "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1925—79", "Cape Province, Ceres", "*Mesitius alutaceus* sp. n. holotype ♂ 1951 det. P. L. G. BENOIT", "B. M. Type Hym. 13.338" 1 ♂ holotype (London). — "S. Africa R. E. TURNER, Brit. Mus. 1925—79", "Cape Province. Ceres Jan. 1925" 1 ♂ (Budapest). – "S. Africa R. E. TURNER Brit. Mus. 1922—25", "Mossel Bay, Cape Province Dec. 1921" 1 ♂ paratype (London). —

In addition to the description see in key, further length and breadth proportions of antennal joints 1—8 = 7 (3) : 4 (3) : 5 (2.5) : 6 (2.5) : 6 (2.5) : : 6 (2) : 6 (2) : 6 (2); or 7 : 4 : 5 : 5 : 5 : 5 : 4 : 5 on a specimen originating from the same locality as holotype: Ceres. Eye separated from mandible by about half of its length (5 : 9). Lateral corners of anterior margin of clypeus nearly in acute angle. Half diameter of propodeal disc as broad as its length (9 : 9), lateral spines very short (2).

Distribution: South Africa (BENOIT).

### *Metrionotus minimus* (KIEFFER)

*Mesitius minimus* KIEFFER 1906, Spec. Hym., **9**, p. 400, ♀.
*Mesitius minimus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 299, ♀.

Specimen examined: —

KIEFFER's diagnosis does not contain data of clypeal carina and mesonotal furrow, therefore, the ranging of this species may change after examining the type.

Distribution: Cyprus (KIEFFER)

### *Metrionotus caspicus* (NAGY)

*Mesitius caspicus* NAGY, 1969, Lucr. Ses. Şti. Agigea, p. ♀, Fig. 28.

Specimen examined: Environs of Caspian Sea, 1 ♀ holotype (Paris).

Distribution: Environs of Caspian Sea (NAGY).

### *Metrionotus turneri* (BENOIT)

*Mesitius turneri* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 89, ♀.

Specimen examined: "Type", "Natal: Van Reenen, Drakensberg 1—22. I. 1927", "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1927—54", "*Mesitius turneri* sp. n. holotype 1951, det. P. L. G. BENOIT", "B. M. Type Hym. 13.337" 1 ♀ holotype (London).

According to description "Noir, sauf le mésonotum d'un rouge noirâtre" in reality, head brownish red, frons blackish, thorax dark red, abdomen black, terminal segments yellowish brown. In addition to description: posterior ocelli separated from each other by a slightly longer distance than half distance from eyes to ocelli (4 : 7). Anterior margin of clypeus protruding in an arch, its corner nearly in a right angle, lateral sides distinctly converging distally, surface raised into a longitudinal high and very sharp keel. Length (and breadth) proportions of antennal joints 1—4 = 13 (4) : 6 (3) : 5 (3) : 3.5 (3.5), joints 5—8 broader than long, 9—12 quadrate. Pronotum three-quarters as long as broad in front (15 : 20). Half diameter of propodeal disc equal to its length (12 : 12). Central area conspicuously broad basally; discal carina originating distinctly near sublateral carina and running in a distinct arch towards centre distal part of disc. Wings perfectly developed.

Distribution: South Africa (BENOIT).

### *Metrionotus pyrenaicus* (KIEFFER)

*Mesitius pyrenaicus* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 394, ♀.
*Mesitius pyrenaicus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 295, ♀.
*Mesitius ruficollis* var. *pyrenaica*: 1928, BERLAND, Faune de France, **19**, p. 110, ♀.

*Mesitius ruficollis* var. *pyrenaica*: 1932, PICARD, Soc. Ent. Fr., p. 407, ♀.
*Mesitius pyrenaicus*: 1969, NAGY, Lucr. Ses. Şti. Agigea, p. Fig. 21, ♀.

Specimen examined: "... s. pierre, 10 février," "Pyrénées", "KIEFFER det." in KIEFFER's writing, "Museum Paris Collection ERNEST ANDRÉ 1914", "*Mesitius pyrenaicus* KIEFFER" in KIEFFER's writing, "Holotype" red label (Paris). The data confer with the original diagnosis, consequently, this species can be regarded as holotype. — "Corfu — REITTER" (Coll. STREJČEK).

KIEFFER's description needs some corrections and additions (BERLAND, 1928): (KIEFFER 1906, p. 393) "Dessus du thorax sans punctuation" in fact, pronotum, mesonotum and scutellum with some shallow punctures; "thorax

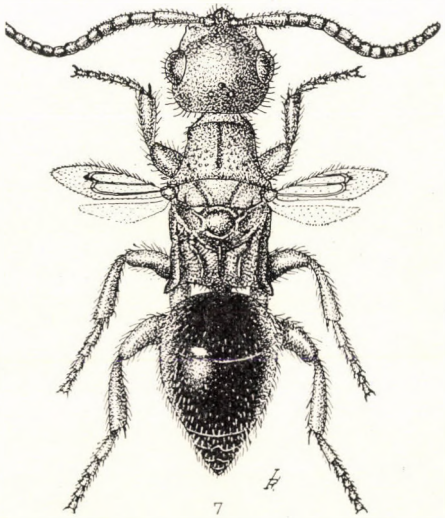


Fig. 7. *Metrionotus pyrenaicus* (KIEFFER) ♀ (Orig.)

noir en partie" not black, at most brownish on type only on specimen from Corfu; (p. 394) "Grand segment abdominal finement ponctué" correctly, with scattered and rather deep punctures. Further data: Fig. 7, head distinctly longer than broad (45 : 37). Posterior ocelli separated from occiput by a distance nearly equal to POL and separated from eyes by a longer distance than from occiput (5 : 4 : 7). Eye separated from mandible by an equal distance of its length (7 : 7). Temple broader than eye (7 : 6). Pronotum about three-fourths as long as broad in front. Pronotum finely shagreened only weakly shining. Half diameter of propodeal disc transversally as broad as propodeal length medially (10 : 10). Width proportions of central : sublateral and lateral areas distally as 3.5 : 4.5 : 2. Lateral sides of propodeum only slightly diverging distally. Forewings short, not reaching to segment 2, tip acute distally, with basal cells and without a radial cell.

Distribution: Pyrenees (KIEFFER), Corfu.

*Metrionotus nigriceps* (KIEFFER)

*Mesitius nigriceps* KIEFFER, 1906, Spec. Hym., **9**, p. 394, ♀.
*Mesitius nigriceps*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 296, ♀.

Specimen examined: —

Distribution: Sicily (KIEFFER).

**Metrionotus yarrowi** sp. n.

♀. — Length 2.7 mm. Head, mesonotum scutellum and abdomen dark brownish red; last flagellar joints and legs brownish: proximal flagellar joints, clypeus, mandibles and pronotum yellowish red with darker spots. Propodeum black. Wings normal, only slightly infuscated with lighter basis, apex and a spot outside of cells. Body sparsely covered with short white hairs.

Head slightly longer than broad (25 : 22), strongly broadened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, posterior margin slightly emarginated, surface shagreened, weakly shining, only superficially punctured, frontal sulcus hardly visible basally, POL : OOL = 5 : 7, outer margins of ocelli with small grooves; eye short, oval, hardly longer than broad (9 : 8), slightly convex, separated from mandible by half of its length (7 : 13) anterior margin of clypeus protruding in an arch, lateral sides parallel, surface raised into a high and sharp, longitudinal keel medially, antennae stumpy, only joints 1—3 and 13 distinctly longer than broad, flagellum hardly thickened medially; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 9 (4) : 4 (2.5) : 3.5 (2.5) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (3) : 2 (2.5) : 2 (2) : 4 (2). Pronotum long, about three-quarters as long as broad (11 : 14), anterior angles slightly rounded, lateral sides concave and slightly diverging backwards, posterior margin distinctly excised, surface finely shagreened, hardly shining, only with few fine, scattered punctures, longitudinal furrow narrow. Mesonotum, scutellum finely shagreened, hardly shining, parapsidal furrow only weakly developed, notauli deep, longitudinal furrow not present. Mesonotum separated from scutellum by a transveral groove and by a pair of pits laterally. Propodeum long, half diameter of disc transversally as broad as its length (9 : 9), lateral sides distinctly divergent, posterior angles with short and stumpy spines, which is only one-third as long as length of propodeum (3 : 9), all carinae and areas distinct, sublateral areas finely transversally wrinkled, width proportions of central : sublateral : lateral areas = 3 : 3 : 2. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally and with very fine and scattered punctures, shining, 3—6 finely alutaceous, shining.

♂. — Unknown.

Specimen examined: "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1923—332", "Port St. John, Pondoland. May 15—31. 1923" 1 ♀ holotype (London).

I have named this species in honour of the excellent Hymenopterologist of British Museum, DR. J. H. H. YARROW of London.

Distribution: South Africa.

## *Metrionotus brevispinosus* (BENOIT)

*Mesitius brevispinosus* BENOIT, 1968, Rev. Zool. Bot. Afr., **77**, p. 85, ♀♂.

Specimens examined: "Cap Province Matjesfontein 14—27. IX. 1928", "S. Africa R. E. TURNER Brit. Mus. 1928—542", "*Mesitius brevispinosus* sp. n. holotype ♀ 1951 det. P. L. G. BENOIT" 1 ♀ holotype (London). — "Allotype", "Okahandja 24. II. — 1. III. 1928", "S. W. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1928—157", "*Mesitius brevispinosus* sp. n. allotype ♂ 1951 det. P. L. G. BENOIT" 1 ♂ allotype (London).

♀. — The holotype confers with original diagnosis except only in one respect: "Yeux de peu plus courts que l'espace malaire" in fact, eyes separated from mandibles by a longer distance than length of eyes (14 : 11). In addition to description: antennal joints 1—3 brownish. Head as long as broad (36 : 36); frons superficially punctured, finely shagreened and longitudinally wrinkled; POL : OOL = 5 : 8; clypeus with a sharp high keel raised gradually along its length; length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 15 (5) : 6 (4) : 8 (4) : 4 (4) : 4 : 4 : 3.5 (4) : 3.5 (3) : 3.5 (3) : 3 (3) : 3 : 3 : 5 (3). Pronotum shorter than broad in front (19 : 23); mesonotum, scutellum finely shagreened, only with some punctures; half diameter of propodeal disc transversally shorter than length of propodeum medially (15 : 17), one of the central areas as broad distally as sublateral one, this half as broad as the lateral one (6 : 6 : 3), lateral spines of propodeum about one-third as long as length of propodeum medially (6 : 17).

♂. — According to BENOIT (p. 85): "♂. — Leur coloration varie entre la coloration normale des femelles et une coloration completement noire", in reality, the specimen with black colour proved to be identical with *M. szelenyii* sp. n. The following completions may be added to the very short diagnosis of allotype: length 2.5 mm. Antennal joints beginning from joint 4 brownish. Head nearly as broad as long (27 : 28); frons distinctly but not deeply punctured, spaces between punctures shagreened, not wrinkled longitudinally; eye separated from mandible by a half distance of its length (5 : 10); anterior margin of clypeus protruding, straight medially, rounded at the corner and with converging lateral sides; ocelli with a small shallow groove at outer margins. Head, thorax, legs yellowish red, mesonotum partly black, sublateral area of propodeum dark red proximally, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—5 = 8 (3) : 5 (3) : 5 (2) : 5 (2.5) : 5 (2); joint 2 distinctly narrowed both proximally and distally, joints 3—5 only slightly broadened distally, antennal joints with extremely long erect hairs. Pronotum only two-thirds as long as broad (12 : 17), not with deep and only with scattered punctures, spaces finely alutaceous. Mesonotum without a longitudinal furrow.

Propodeum only slightly longer than half diameter of propodeal disc transversally (12 : 11), lateral : sublateral : central areas = 2.5 : 4 : 4.5, sublateral area finely irregularly striated; lateral spines short, only a quarter of propodeum (3). Tergite 2 with very fine and scattered punctures.

Distribution: South Africa (BENOIT).

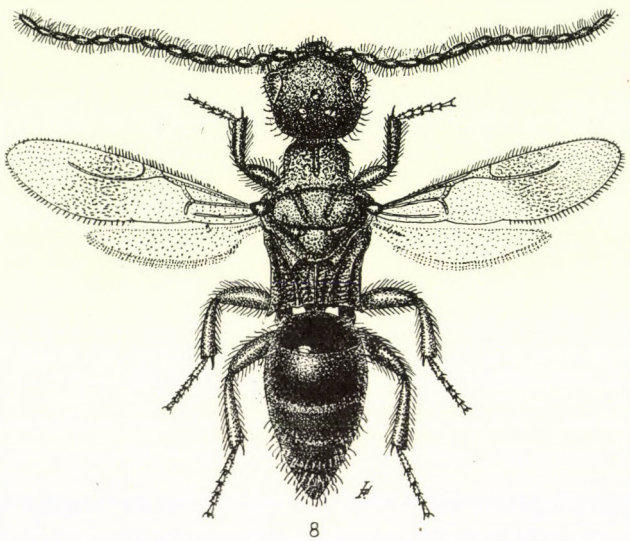


Fig. 8. *Metrionotus szelenyii* sp. n. ♂ (Orig.)

**Metrionotus szelenyii** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.5—3.2 mm. Black,mandibles, sometimes clypeus, tegulae and legs partly, brownish. Wings normal, weakly infuscated, with hyaline basis, top and a transverse band outside of cells. Veins light brown. Body very sparsely covered with short white hairs, only antennae with extremely long, erect but sparsely set hairs (Fig. 8).

Head slightly longer than broad (32—34 : 31—32), strongly thickened behind eyes, lateral sides distinctly convergent, posterior angles rounded, just before occipital carina a row of larger punctures; frontal sulcus distinct but shallow, POL : OOL = 6 : 8, outer sides of ocelli only with narrow grooves; surface of head densely and deeply punctured, shagreened; eye very convex, short, separated from mandible by a distinctly longer distance than its half length (5—7 : 4.5—5.5); anterior margin of clypeus almost straight and remarkably protruding, rounded only at its lateral corners and with slightly convergent sides laterally, surface raised longitudinally and in a rather high sharp keel medially; antennae very long, all joints much longer than their

width, only joint 2 narrowed basally and apically, joints 3—6 (7) distinctly thickened apically, 8—12 with nearly parallel sides, length (and breadth) proportions of antennal joints 1—13 = 10 (4) : 6 (3) : 8 (3) : 7 (4) : 7 (3.5) : 7 (3.5) : 7 (3) : 7 (3) : 6 (2) : 6 (2) : 5 (1.5) : 5 (1.5) : 7 (1.5). Pronotum about three-quarters as long as broad (11—14 : 14 : 19), anterior angles nearly rectangular, sides concave and divergent laterally, posterior margin excised in an obtuse angle, longitudinal furrow deep and broad, surface shagreened and rather deeply but not densely punctured. Mesonotum shagreened, parapsidal furrow and notauli distinct, medial-longitudinal furrow indistinct, only a small pit visible distally. Mesonotum separated from scutellum by a deep and narrow groove and by deep pits laterally. Scutellum shagreened, only weakly shining. Propodeum rather long, half diameter of disc transversally nearly as broad as length of propodeum (9—12 : 11—13), lateral sides slightly divergent, posterior angles with rather short, stumpy spines, as long as only one-third of propodeum; all carinae and areas distinct, discal carinae moderately converging and parallel only before end; sublateral areas striated, with transversal lateral wrinkles. Abdomen smooth, shining; segment 1 polished, 2 granulated basally and with fine scattered punctures, 3—6 shagreened.

Specimens examined: "From herbage, near waterfalls","W. Aden Port. Jebel Jihaf, Wadi Leje, 6.300—6.700 ft 14. X. 1937", "B. M. Exp. to S. W. Arabia H. Scott & E. B. Britton, B. M. 1938—246" 1 ♂ holotype (London). — "S. Africa S. E. Turner Brit. Mus. 1921—248", "Mossel Bay, Cape Province, May, 1921" 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 247 (Budapest). — The same locality and data only "1921—210" 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 248 (Budapest). — "Okahandja 3—9. II. 1928", "S. W. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1928—119" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa, R. E. Turner. Brit. Mus 1923—332", "Port St. John. Pondoland, May, 15—31. 1923" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa. R. E. Turner. Brit. Mus. 1923—45." "Aliwal North, Cape Province. Dec. 1922" 1 ♂ paratype (London). — "S. Africa R. E. Turner. Brit. Mus. 121—476", "Mossel Bay, Cape Province, 1—14. XI. 1921" 1 ♂ (London). — "Paratypus" red label "Mossel bay, Cape Province, 5—31. VII. 1921", "Coll. Mus. Congo Coll. P. L. G. Benoit", "*Mesitius brevispinoses* sp. n. paratype 1952 det. P. L. G. Benoit" 1 ♂ (Tervuren).

I have named this species in honour of the eminent Entomologist Dr. G. Szelényi, in Budapest.

Distribution: South Africa.

### **Metrionotus africanus** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.1 mm. Black, mandibles, antennae, legs and abdomen partly, tegulae brownish. Wings normal, only slightly infuscated veins light brown. Body sparsely covered with short light hairs, antennae with extremely long, erect and scattered hairs.

Head round, almost as broad as long (18 : 19), strongly broadened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, posterior margin nearly straight, frontal sulcus hardly distinct, surface shagreened, only with super-

ficial and scattered punctures, only weakly shining; POL : OOL = 3 : 4, outer margins of ocelli with hardly distinct grooves; eye rounded and very convex, separated from mandible by about half of its length (4 : 3.5); anterior margin of clypeus nearly straight protruding with rounded corners laterally and raised in high and acute longitudinal keel medially; antennae slender, all joints many times longer than broad, joint 2 with convex sides, joints 4—5 strongly, 3 and 6—8 only slightly thickened distally, 9—12 with parallel sides, length proportions (and breadth) of joints 1—13 = 5 : (2) : 3 (2) : 4 (1. 5) : 4 (2) : 4 (2) : 4 (2) : 4 (2) : 4 (1.5) : 4 (1.5) : 3.5 (1.5) : 3.5 (1.5) : 3 (1.5) : 4 (1.2). Pronotum nearly as long as broad (7 : 9), anterior corners rectangular, lateral sides concave, posterior margin hardly emarginated, surface shagreened with very few superficial punctures, hardly shining, longitudinal furrow rather shallow. Mesonotum, scutellum shagreened, only weakly shining, parapsidal furrow hardly visible, notauli deep, longitudinal furrow not present. Mesonotum distinctly separated from scutellum by a deep groove and by a pair of pits laterally. Propodeum long, half diameter of propodeal disc nearly as broad as length of propodeum (7 : 8), lateral sides parallel, posterior angles rectangular with only minute spines, carinae and areas only weakly developed. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally and with very few scattered and very fine punctures, shining, 3—5 finely alutaceous.

Specimen examined: "S. Africa, R. E. TURNER, Brit. Mus. 1922—25", "Mossel bay, Cape Province, Dec. 1921" 1 ♂ holotype (London).

Distribution: South Africa.

### **Metrionotus wolfi** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.5 mm. Black, mandibles, antennae and legs partly, last abdominal segments brownish. Wings normally developed, only weakly infuscated, veins light brown. Body only sparsely covered with short light hairs, antennal joints with scattered, extremely long erect hairs, hairs about as long as width of joints.

Head round, nearly as broad as long (22 : 23), broadened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, occipital carina distinctly emarginated; frontal sulcus shallow and hardly distinct, surface of frons finely shagreened and with scattered superficial punctures, punctures before occiput and on lower face slightly deeper; POL : OOL = 4 : 6; outer margins of ocelli with rather deep grooves, eye round, very convex, separated from mandible by nearly half of its length (4 : 8—9); anterior margin of clypeus protruding, with rounded angles and raised into a sharp and high longitudinal keel medially; antennae long, slender, all joints distinctly longer than broad joint

2 with rather convex sides, 3—7 joints distinctly thickened distally, 8—12 with parallel sides; length (and breadth) proportions of antennal joints 2—13 = 4 (2.5) : 5 (3) : 5 (3) : 5 (3) : 5 (2) : 4.5 (2) : 4.5 : 4.5 : 4 (2) : 4 (2) : 3.5 (2) : : 6 (1.5). Pronotum about two-thirds as long as broad, lateral sides concave, posterior margin only weakly emarginated, longitudinal keel rather deep, surface shagreened with scattered and not deep punctures. Mesonotum, scutellum shagreened only weakly shining, parapsidal furrows weakly developed, notauli deep, longitudinal furrow not present, mesonotum well separated from scutellum by a transversal deep groove and by a pair of pits laterally. Propodeum nearly long, half diameter of disc transversally nearly as broad as length of propodeum (9 : 10), lateral sides parallel, posterior angles only with stumpy spines as long as one-fifth of length of propodeum, sculpture of propodeum rather fine, carinae present but weakly developed, sublateral areas shagreened, weakly shining, breadth of central : sublateral : lateral areas = 5.4 : 3.5 : 2.5. Tergite 1 polished, 2 alutaceous basally with very fine scattered punctures, shining.

Specimens examined: "S. Afric R. E. TURNER. Brit. Mus. 1922—97", "Mossel bay, Cape Province Febr. 1922" 1 ♂ holotype (London). — "S. Afric R. E. TURNER. Brit. Mus. 1925—210", "Cape Province. Ceres. April 1925" 1 ♂ paratype Hym. Typ. No. 257 (Budapest).

I have named this species in honour of the excellent specialist of Pompilidae H. WOLF, of Plettenberg.

Distribution: South Africa.

**Metrionotus mocsaryi** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 3.2 mm. Black, mandibles, antennae and legs partly and last abdominal segments brownish. Wings normally developed, slightly infuscated, spot outside of cells hyaline. Body covered with short, light, scattered hairs, antennae with extremely long, erect and scattered hairs, about as long as width of joints.

Head round, as long as broad (24 : 24), strongly broadened behind eyes, lateral sides gradually convergent, posterior margin slightly emarginated; frontal sulcus hardly distinct, surface of head shagreened, only superficially punctured, punctures slightly deeper than on other species, POL : OOL = = 3 : 5, outer margins of ocelli with narrow and shallow grooves; eye rather round, very convex, separated from mandible by a longer distance than its half length (5 : 9); anterior margin of clypeus protruding and straight, with rounded corners and raised longitudinally into a sharp and high keel medially; antennae slender, all joints many times longer than broad, joints 3—6 distinctly thickened proximally, 7—12 with nearly parallel sides length and breadth of

antennal joints 1—13 = 7 (3) : 5 (2.5) : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 : 5 (2.5) : 5 (2) : 4.5 (2) : 4 (1.5) : 4 (1.5) : 6 (1.5). Pronotum rather long, two-thirds as long as broad (11 : 15), anterior angles rectangular, sides very concave and slightly divergent, posterior margin slightly emarginated, surface shagreened with scattered and superficial punctures, only with few deeper punctures; longitudinal furrow deep but narrow. Mesonotum, scutellum shagreened, only with few fine and scattered punctures parapsidal furrow hardly distinct, notauli deep, longitudinal sulcus not present. Mesonotum well separated from scutellum by a transversal groove and by a pair of pits laterally. Propodeum long, half diameter of propodeal disc nearly as broad as length of propodeum (9 : 10), lateral sides hardly convex, parallel posterior angles rectangular without distinct spine, all carinae and areas distinct only median and transverse carinae hardly visible, central areas basally with remarkable lateral pits. Central areas transversally wrinkled, sublateral areas striated. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally and with very fine and scattered punctures, shining, 3—5 alutaceous.

Specimen examined: "Aliwal North, Cape Province Dec. 1922", "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1923—45", 1 ♂ holotype (London).

I have named this species to the memory of the outstanding Hungarian Hymenopterologist S. MOCSÁRY.

Distribution: South Africa.

**Metrionotus bachmaieri** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.1 mm. Black, mandibles, clypeus, partly antennae and legs brownish. Wings normal, only slightly infuscated, a spot outside of cells of forewings lighter. Body sparsely covered with short light hairs, antennae with short proclinate hairs.

Head round, nearly as broad as long (18 : 19), strongly broadened behind eyes, lateral sides only slightly convergent, posterior angles rounded, posterior margin slightly emarginated, surface shagreened only with superficial punctures, frontal sulcus very short and shallow, distinct above clypeus, POL : OOL = 3 : 4, outer margins of ocelli with narrow and shallow grooves; eye round nearly as broad as long (6 : 7) rather convex, separated from mandible by a distance about as long as half length of an eye (3 : 7); anterior margin of clypeus protruding and raised into a high, acute longitudinal keel medially; antennal joints with equal length and size, joint 2 distinctly broadened medially and narrowed proximally and distally, joints 3—5 (6) slightly narrowed proximally, 6—12 with parallel sides, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 6 (3) : 4 (2) : 3 (2) : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 : 3 (2) : 3 (1.5) : 3(1.5) : 4 (1.5). Pronotum slightly broader than long (10 : 8), anterior angles

rounded, lateral sides concave and diverging backwards, posterior margin distinctly emarginated, surface shagreened, weakly shining with few, scattered and fine punctures, longitudinal furrow basally dis tinct, butvery narrow, hardly visible medially and indistinct distally. Mesonotum, scutellum shagreened, weakly shining; parapsidal furrows hardly visible, notauli distinct, longitudinal furrow not present, mesonotum separated from scutellum by a transversal groove and by a pair of pits laterally. Propodeum very long, half diameter of disc transversally less broad than length of propodeum (7 : 9), lateral sides hardly convex and parallel, posterior angles acute with only minute spines, surface only weakly sculptured, carinae only slightly emerging, sublateral areas shagreened. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally and with very fine and scattered punctures, 3—6 alutaceous.

Specimen examined: "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1923—332", "Port St. John, Pondoland, May 15—31. 1923" 1 ♂ holotype (London).

I have named this species in honour of the excellent Hymenopterologist DR. FR. BACHMAIER of Munich.

Distribution: South Africa.

**Metrionotus laterinotus** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.8 mm. Black, clypeus, mandibles, antennae and legs partly brownish. Wings normal, only slightly infuscated. Body sparsely covered with short white hairs, antennae with proclinate hairs distinct shorter than width of joints.

Head rounded, nearly as long as broad (22 : 24), strongly broadened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, posterior margin slightly emarginated, surface shagreened, hardly shining, only with fine superficial punctures; frontal sulcus shallow and only distinct shortly above clypeus; POL : OOL = 4 : 5, grooves on outer margins of ocelli hardly visible; eye short, oval, only slightly longer than broad (9 : 7), separated from mandible by about half length of an eye (5 : 9); anterior margin of clypeus protruding, slightly arched medially, lateral sides parallel, surface raised into a high, sharp and longitudinal keel medially; antennae rather short, joints 2—12 nearly of equal size, sides of first flagellar joints 2—4 slightly convex, others with parallel sides, length and breadth of joints 1—13 = 7 (3) : 4 (3) : 4 (3) : 4 (3) : 4 (3) : 4 (2.5) : 4 (2.5) : 3.5 (2.5) : 3.5 (2) : 3.5 (2) : 3 (2) : 3 (1.5) : 5 (1.5). Pronotum long, hardly broader (in front) than long (11 : 10), anterior angles rectangular, lateral sides concave and remarkably diverging backwards, more than twice as broad above tegulae as in front (25 : 11), posterior margin distinctly emarginated, surface shagreened, only weakly shining, with fine, shallow and scattered punctures, longitudinal furrow in front hardly visible,

medially distinct but very narrow, before posterior margin indistinct. Mesonotum remarkably broad, scutellum shagreened, only weakly shining, parapsidal furrows shallow, notauli deep, longitudinal furrow medially not present, mesonotum separated from scutellum by a narrow transversal groove and by a pair of pits laterally. Propodeum long, half diameter of disc transversally as broad as length of propodeum (10 : 10), lateral sides parallel, posterior corners rectangular without separated spines, surface only weakly sculptured, carinae only slightly emerging, sublateral areas shagreened and transversally striated. Abdominal tergite 1 polished, 2 alutaceous basally, with few very fine and scattered punctures, shining, tergites 2—5 alutaceous.

Specimen examined: "Aus. 8—30. XI. 1929", "S. W. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1930—113" 1 ♂ holotype (London).

Distribution: South Africa.

### *Metrionotus parvulus* (KIEFFER)

*Mesitius parvulus* KIEFFER, 1906, Spec. Hym. **9**, p. 407, ♂.
*Mesitius parvulus*: 1914, KIEFFER, Das Tierreich, **41**, p. 301, ♂.

Specimen examined: "Africa or KATONA" (= KITTENBERGER), "Arusha, Chini, 1904. III."

Distribution: Sicily (KIEFFER), East Africa.

### **Metrionotus carbonarius** sp. n.

♀. — Unknown.

♂. — Length 2.1 mm. Black, mandibles, tegulae, antennae and legs, as well as, abdomen partly brownish. Wings normal, slightly infuscated, veins light brownish. Body sparsely covered with short light hairs, antennae only with short proclinate hairs distinctly shorter than width of joints.

Head round, nearly as broad as long (16 : 19), strongly broadened behind eyes, lateral sides gradually converging backwards, posterior margin slightly emarginated; surface shagreened, hardly shining and only superficially punctured; frontal sulcus indistinct; POL : OOL = 3 : 4, outer margins of ocelli only with narrow and shallow grooves; eye round and convex, separated from mandible by a slightly longer distance than its half length (4 : 7); anterior margin of clypeus protruding, lateral corners rounded, surface raised into a high and sharp, longitudinal keel medially; antennae long, joints 2—12 about twice as long as broad, lower side of joint 2 distinctly convex; joints 3—6 only moderately thickened distally; posterior margins of joints 3—12 chopped-off, length (and breadth) proportions of joints 1—13 = 6 2.5) : 3 (1.5) : 3 (1.5) : 3 (2) : 3 (2) : 3 (2) : 3 (1.5) : 3 (1.5) : 3 (1.5) : 2.5 (1.5) : 2.5 (1.5) : 2 (1.5) : 4 (1.5). Pronotum distinctly broader than long (10 : 7), anterior

corners rounded, lateral sides concave and only slightly diverging, posterior margin weakly emarginated, surface shagreened and only with few, scattered, fine punctures, longitudinal furrow very narrow. Mesonotum, scutellum shagreened, weakly shining, parapsidal furrow hardly visible, notauli distinct, longitudinal furrow medially not present. Mesonotum separated from scutellum by a transversal groove and by a pair of pits. Propodeum rather long, half diameter of disc transversally nearly as broad as length of propodeum (8 : 9), lateral sides parallel, posterior angles rectangular, without distinct spines, surface only weakly sculptured, all carinae and areas distinct, sublateral areas shagreened, finely transversally striated. Abdominal tergite 1 polished, 2 shagreened on its proximal half and polished distally, tergites 3—6 alutaceous.

Specimen examined: "S. Africa. R. E. TURNER. Brit. Mus. 1924—289", "Port St. John. Pondoland May. 1924" 1 ♂ holotype (London).

Distribution: South Africa.

Author's address: Prof. DR. L. MÓCZÁR
Zoological Institute
University of Szeged
Szeged
Táncsics M. u. 2, Hungary

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 453—456

# OCTOLASIUM (OCTODRILUS) RUCNERI N. SP., EIN NEUER REGENWURM AUS JUGOSLAWIEN

Von

J. D. PLISKO and A. ZICSI

(Eingegangen am 15. Januar 1970)

Während eines kurzen Besuches in Budapest im Herbst 1968 überbrachte Frau DR. J. D. PLISKO aus dem Zoologischen Institut, Warschau, ein Exemplar eines mächtigen Regenwurmes, welches auf der jugoslawischen Insel Cres von D. RUCNER 1964 gesammelt wurde. Bei der näheren Bestimmung des Tieres stellte sich heraus, daß das Tier mit jenen Exemplaren völlig identisch ist, die mir kurz vorher aus Omis (Dalmatisches Küstengebiet) von Frau J. BOGOJEVIČ zur Bestimmung freundlicherweise überlassen wurden. Da die Tiere keiner der bisher beschriebenen Formen eingereiht werden konnten, wurde beschlossen, sie als neue Art zu betrachten.

Obwohl wir die Zugehörigkeit unserer neuen Art zum Artenkreis von *O.* (*Octodrilus*) *mima* (ROSA) 1889 gleich erkannt haben, hielten wir es zuvor für zweckmäßig, die bisher in der Literatur angeführten — unserer neuen Art am nächsten stehenden Formen — auf Grund des Originalmateriales zu überprüfen, ferner möglichst weitere Sammlungen in Jugoslawien durchzuführen, um an Hand von Serienmaterial Gewißheit über die bisher meistens nur auf Grund eines Exemplares beschriebenen Arten bzw. Varietäten zu erlangen.

Da die Voraussetzungen zum Teil erfüllt werden konnten, d. h. die von MICHAELSEN (1910) beschriebenen Varietäten, *O.* (*Octodrilus*) *mima* v. *marenzelleri* und *O.* (*Octodrilus*) *mima* v. *tergestina* überprüft wurden (ZICSI, im Druck) und auch eingehende Sammlungen im Karstgebiet Jugoslawiens erfolgten, über die späterhin berichtet werden soll, kann mit Sicherheit behauptet werden, daß der zur Beschreibung vorliegende Regenwurm als neue Art betrachtet werden darf.

Wie aus den bisherigen Arbeiten hervorgeht, die sich mit den Fragen von *O.* (*Octodrilus*) *mima* bzw. deren Varietäten befassen, besteht seit den Erstbeschreibungen dieser Formen eine weitgehende Ungewißheit, die z. T. auf die Ungenauigkeit der Originalbeschreibung, wie gerade im Falle von *O.* (*Octodrilus*) *mima* zurückzuführen ist (OMODEO, 1962), z. T. aber dadurch hervorgerufen wurde, daß den Autoren einerseits wegen der Schwierigkeiten beim Einsammeln meistens nur wenige Exemplare, anderseits wahrscheinlich auch nicht immer ganz adulte und gut konservierte Tiere zur Verfügung standen.

Deswegen wurden die Diagnosen der Erstbeschreibung später ergänzt und den bisher beschriebenen Formen auch solche zugereiht (OMODEO, 1952, 1953, 1954, 1962; ZICSI, 1965), die eventuell auch als selbständige Arten hätten aufgefaßt werden können.

Ohne die späteren Ergänzungen jetzt zu berücksichtigen, fassen wir auf Grund der Erstbeschreibungen die Arten zusammen, die unserer neuen Art am nächsten stehen (Tabelle I).

**Tabelle I**

*Octolasium (Octodrilus) mima (Rosa) 1889 und ihre Varietäten*

| Merkmale | *O. mima* f. *typ.* ROSA. 1889 | *O. mima* v. *vallorum* BALD. 1920 | *O. mima* v. *marenzelleri* MICH, 1910 | *O. mima* v. *tergestina* MICH. 1910 | *O. mima* v. *minor* OMODEO. 1962 |
|---|---|---|---|---|---|
| Länge | 220 mm | 180 mm | 180—240 mm | 190—330 mm | 100—110 mm |
| Segmentzahl | 200—260 | 220—228 | 240—242 | 287—299 | 115—167 |
| Gürtel | 28—40<br>29—40* | 30—39 | 29—41 | 30—44 | 30—42, 43, 44 |
| Pubertätsstreifen | 28—40<br>29—41* | 29, 30—39 | 29—41 | 30—44 | 30—43, 44 |
| Samentaschen | 6/7—11/12 | 6/7—10/11, 11/12 | 6/7—12/13 | 6/7—12/13 | 6/7—13/14 |
| | 6 Paar | (5) 6 Paar | 7 Paar | 7 Paar | 8 Paar |
| Fundort | Italien | Italien | Jugoslawien | Jugoslawien | Italien |

* Revision des Typus nach OMODEO (1962).

Wie aus Tabelle I zu ersehen ist, lassen sich die einzelnen Formen an Hand der angeführten Merkmale gut voneinander unterscheiden. Da innerhalb der Untergattung *Octodrilus* die Trennung der einzelnen Arten hauptsächlich auf der Gürtelausdehnung, der Lage der Pubertätsstreifen und der Zahl der Samentaschen beruht und bereits Ausdehnungsunterschiede um bloß ein Segment zur Aufstellung von gesonderten Arten führte [*O.* (*Octodrilus*) *transpadanum* ROSA 1884, *O.* (*Octodrilus*) *gradinescui* POP, 1938)], sind wir der Meinung, daß die bisher als Varietäten angesehenen Formen als Arten zu betrachten sind.

In diesem Sinne wird auch unsere neue Form als neue Art beschrieben.

## **Octolasium (Octodrilus) rucneri** n. sp.
(Abb. 1)

Länge des Typus 300 mm, Breite 16 mm. Segmentzahl 295. Bei den übrigen Exemplaren: Länge: 390—475 mm, Breite 16—19 mm. Segmentzahl 293—376.

F a r b e: Am Rücken rauchbraun, nach der Seite zu heller, Ventralseite weiß. Kopf proepilobisch-epilobisch, offen. Rückenporen auf Intersegmentalfurche 12/13. Männliche Poren unsichtbar, befinden sich im 15. Segment. Borsten ungepaart, hinter dem Gürtel $aa = 3\ ab$, $ab > bc$, $ab = 1{,}5\ cd$, $dd = 7\ ab$, d. h. $aa : ab : bc : cd : dd = 3 : 1 : 0{,}83 : 0{,}66 : 7$. Gürtel bei ganz adulten Tieren sattelförmig, sehr drüsig, erstreckt sich über die Segmente 28—43. Pubertätsstreifen verläuft vom 28—43. Segment in der Höhe der Borstenlinie *b*.

Abb. 1. *Octolasium* (*Octodrilus*) *rucneri* n. sp. Seitenansicht

Dissepimente 5/6—8/9 verdickt, 9/10—12/13 nur zart, 13/14—14/15 hingegen stark verdickt. Letztes Paar Herzen im 11. Segment. Kalkdrüsen im 10. Segment, klein, ohne große Ausbuchtungen. Vier Paar Samensäcke im 9.—12. Segment; die des 9. und 10. Segments retortenförmig, mit langem gewundenem Hals. Samensäcke des 11. Segments kleiner als die des 12. Segments. Samentrichter und Hoden des 10. und 11. Segments in zwei periösophagiale Testikelblasen eingeschlossen. 8 Paar kleine, in die Muskelwand eingebettete Samentaschen, die sich auf Intersegmentalfurche 6/7—13/14 in der Borstenlinie *c* öffnen. Kropf im 15—17. Segment. Muskelmagen im 18.—20. Segment, bei den einzelnen Tieren verschieden stark ausgebildet.

F u n d o r t: Holotype Insel Cres beim Dorf Merag, *Orno-Avercetum-Illicis*-Bestand. 16. IV. 1964. leg. D. Rucner. Holotype wird im Zoologischem Museum Warschau unter Inventarnummer 2354 aufbewahrt. Paratypen 2 adulte und 2 praeadulte Exemplare, 2 km von Omis entfernt bei der Siedlung Duće während des Aushebens eines Kellers erbeutet. 20. VIII. 1967. leg. J. Bogojević. Paratypen werden unter Inventarnummer 6931 im Tiersystematischen Institut der Universität Budapest aufbewahrt. Weitere Exemplare: Inv. Nr. 6932. Fundort wie bei den Paratypen. 1 adultes und 5 juv. Ex. VII. 1968. leg. J. Bogojević.

Wir benennen die neue Art zu Ehren des Sammlers Herrn Dr. D. Rucner. Für die Überlassung des weiteren Materials danken wir Frau J. Bogojević auch an dieser Stelle bestens.

B e m e r k u n g: *O.* (*Octodrilus*) *rucneri* n. sp. steht der Art *O.* (*Octodrilus*) *tergestina* Mich. 1910 am nächsten. Unterscheidet sich von ihr durch die längere Gürtelausdehnung und durch die höhere Zahl der Samentaschenpaare.

## SCHRIFTTUM

1. Baldasseroni, V. (1920): Appunti su alcuni lubricidi italiani. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **35,** No. 732, p. 1—7.
2. Michaelsen, W. (1900): Oligochaeta. — In: Das Tierreich, Lief. **10,** pp. 575.
3. Michaelsen, W. (1910): Zur Kenntnis der Lumbriciden und ihrer Verbreitung. — Ann. Mus. Zool. St. Pétersburg, **15,** p. 1—74.

4. Omodeo, P. (1952): Lumbricidae. In: Materiali zoologici raccolti dal Dr. Marcuzzi sulle Alpi Dolomitiche. — Arch. Zool. It., **37**, p. 29—59.
5. Omodeo, P. (1953): Nota su alcuni lombrichi delle Alpi e considerazioni sul gen. Helodrilus di Hoffmeister. — Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, **4**, p. 75—85.
6. Omodeo, P. (1954): Alcuni lombrichi delle Alpi Venete e della Costa Orientale dell'Adriatico. — Atti Mus. civ. St. nat. Trieste, **19**, p. 121—135.
7. Omodeo, P. (1956): Contributo alla revisione dei Lumbricidae. — Arch. Zool. It., **41**, p. 129—212.
8. Omodeo, P. (1962): Oligochétes des Alpes. I. — Mem. Mus. civ. St. nat. Verona, **10**, p. 71—96.
9. Pop, V. (1941): Zur Phylogenie und Systematik der Lumbriciden. — Zool. Jahrb. Syst., **74**, p. 487—522.
10. Rosa, D. (1889): Descrizione dell'Allolobophora mima, n. sp. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Univ. Torino, **4**, No. 60, p. 1—2.
11. Zicsi, A. (1965): Die Lumbriciden Oberösterreichs und Österreichs unter Zugrundlegung der Sammlung Karl Wesselys mit besonderer Berücksichtigung des Linzer Raumes. – Naturk. Jahrb. d. Stadt Linz, **1965**, p. 125—201.

Anschrift der Verfassern: Dr. J. D. Plisko,
Zoologisches Institut der
Polnischen Akademie der Wissenschaften
Warszawa
ul. Wilcza 64. Polen
Dr. A. Zicsi,
Institut für Tiersystematik
der L. Eötvös Universität
Budapest VIII.
Puskin u. 3. Ungarn

ACTA ZOOLOGICA ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE
XVI. 3—4. 1970 p. 457—460

# BOARMIA UMBRARIA MATRENSIS SSP. N. FROM HUNGARY (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE)

By

A. VOJNITS

(Received November 20, 1969)

According to earlier authors, *Boarmia umbraria* HBN. is an explicitly South European species. PROUT (1915) treats it as inhabiting the Mediterranean Subregion, yet occurring also in the Transcaucasian areas in the east. Subsequently, the species was recorded from Portugal, Switzerland: Tessin (VORBRODT), the Pyrenees, South Tyrol: Monte Baldo, Varone (DANNEHL), Lake Garda and its environments, the Sarca valley (KITSCHELT), Bulgaria (BURESCH et TULESCHKOW), Syria, Israel, Iraq, South Iran (PFEIFFER), Corsica: Monte d'Oro (WEHRLI et OBERTHÜR), Spain (ZERNY), Catalonia (OBERTHÜR cited by WEHRLI). Several subspecies have been described from this rather extensive area. The larva of the moth feeds on olive tree and evergreen oaks in the localities listed above.

It is in Hungarian literature that we meet for the first time a locality which lies outside of the range of the evergreen foodplants of the species, considerably to the north of it. According to a datum recorded on page 47 of the Fauna Regni Hungariae, *B. umbraria* was captured also at Nagyvárad. However, certain doubts were soon raised against this record. One of the first indications was that ABAFI-AIGNER, who also participated in the preparatory phases of the faunal list (1896), omitted the species from his handbook on the moths of Hungary (1906), that is, he listed it — as a species inhabiting only extra-Hungarian territories — only in the appendix attached to the discussion of the genus *Boarmia*. REBEL, too, considered this datum doubtful. In his work treating the lepidopterous fauna of Herkulesfürdő (1911), he remarked, after recording its occurrence in that locality, that also Nagyvárad is cited as one of the nearest localities, a datum, however, which needs corroboration.

All further doubts had surely been dispersed by the capture of the species in 1912 at Gödöllő, in the centre of Hungary (detailed data see below). Since the twenties', the number of the known Hungarian localities increased, indeed, some new ones were added even in recent years (See detailed enumeration until 1958 in KOVÁCS's checklists, 1953, 1956, 1958). From territories outside of Hungary, a new record (Borosjenő) is given by POPESCU-GORJ (1964).

The study of the available Hungarian specimens proved that they represent a hitherto undescribed distinct taxon. Though the specimens caught in Rumania probably also belong to this subspecies, their examination was, unfortunately, not possible; their subspecific relegation is therefore still pending.

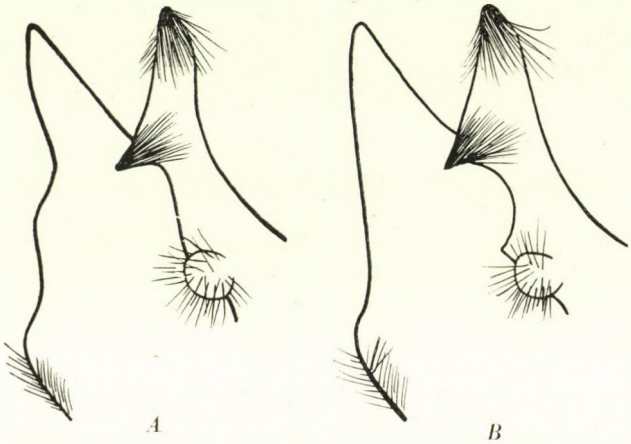



Fig. 1. Apical section of the male valva: A = *Boarmia umbraria matrensis* ssp. n.; B = *Boarmia umbraria umbraria* HBN. (Genital slides 458 and 452, respectively)

**Boarmia umbraria matrensis** ssp. n.

The known members of the Hungarian population are in the average smaller and of a paler basic color than those of the nominate form or the southern subspecies.

| Alar expanse | | ♂♂ | ♀♀ |
|---|---|---|---|
| First brood | (average values) | 37.1 mm | ? |
| | (extreme values) | 34—40 mm | 35—41 mm |
| Second brood | (average values) | 35.7 mm | 36.3 mm |
| | (extreme values) | 33—37 mm | 34—39 mm |

Since merely a few female specimens of the first generation were available for study, I submit only the extreme measurement values.

Color and pattern: Basic color light grey to white, pattern consisting of dark brown bands, striae, and paler brown spots. Fore wings: basal field light grey, with coffee brown spots and dark brown strigulae. Antemedian wider, postmedian narrower, this latter backed by a white stripe towards termen. Lower third of median field dark brown, upper two-thirds light grey with brown strigulae. Discal spot well discernible, coalescing with antemedian only in a few speciemens. Terminal field coffee brown, with a light grey and dark brown pattern, and a white submarginal band. Hind wings: basic color

light grey and white. Also median field light, its delimiting strigulae fine and thin. Discal spot narrow. Terminal field brownish. Underside of fore wings pale yellowish white, with brown and pale brown spots. Pattern of underside of hind wings very pale and restricted. Basic color of females (primarily that of hind wings) slightly darker than that of males, in some specimens tending to melanism.

Genital organs: The reproductive organs of both the males and the females agree in most details with those of the nominate form, except for the considerably different configuration of the apical third of the male valva. The valva of the Hungarian form attenuates unevenly and angulately (by two rather strong breaks), while that of the nominate subspecies tapers rather evenly beyond one gradient break.

Phenology: The taxon displays two distinct broods in Hungary. The males of the first generation fly from the middle of May till the middle of June (8 May—8 June), the females during June (2 June—2 July). The second brood males are on the wing in August (5—27 August), the females from the middle of August till the end of September (15 August—25 September).

Distribution: The majority of the specimens have been collected in the plains near Budapest, mainly in the hilly region around Fót and in the Great Plains between the Danube and the Tisza (Ábrahámtelek, Budapest, Fót, Gödöllő, Isaszeg, Maglód, Mátyásföld, Péczel, Sőreg). Some individuals were captured also at the foots of the Mts. Bükk (Felsőtárkány, Berva stream).

Foodplant: The larva of the species was not yet collected in Hungary. It is certain, however, that we are dealing with a hitherto unknown foodplant of *Boarmia umbraria* HBN., since neither the olive tree nor evergreen oak species occur in Hungary.

The external morphological characters of the home population in Hungary reveal a well differentiated subspecies, appearing in color, pattern, size, and genital differences. It is also noteworthy that the Hungarian population is separated by a considerable distance from the nearest known localities of *Boarmia umbraria* HBN. The Hungarian localities represent also the northernmost known occurrences of the species. Since I consider the new subspecies one of the characteristic representatives of the ancient Hungarian Mátra Region, I propose to introduce it under the name *Boarmia umbraria matrensis* ssp. n.

Holotype male: Fót, 19 August, 1950, leg. ISSEKUTZ. — Paratypes: 1 ♀, Ábrahámtelek, 2 June, 1926, leg. RIEDL; 1 ♀, Felsőtárkány, 25 Sept., 1965, light trap; 2 ♂, Fót, 24 May, 1950, leg. LENGYEL; 3 ♂, Fót, 19 August, 1950, leg. ISSEKUTZ; 1 ♀, Fót, 1 Sept., 1951, leg. I. KOVÁCS; 1 ♂, Fót, 22 May, 1952, leg. LENGYEL; 1 ♀, Gödöllő, 9 Sept., 1912, leg. KERTÉSZ; 1 ♀, Isaszeg, leg. ÚJHELYI; 1 ♂, Isaszeg, 11 August, 1957, leg. LENGYEL; 1 ♀, Maglód, 3 Sept., 1922, leg. FRIEDRICH; 1 ♂, Maglód, 5 August, 1933, leg. FRIEDRICH; 1 ♂, 12 May, 1934, leg. FRIEDRICH; 1 ♂, Maglód, 8 May, 1936, leg. FRIEDRICH. Holotype and all Paratype specimens deposited in the Zoological Department of the Hungarian Natural History Museum, Budapest.

The subspecies of *Boarmia umbraria* HBN. can be distinguished by the following key:

1 (6) Basic color of fore wings white or light grey, brownish shades appearing only in narrow stripes.
2 (5) Pattern consisting of sharp, thin, dark lines.
3 (4) Basic color distinctly grey, pattern composed of sharp black lines, hardly any brownish shade present. — A medium sized subspecies (40 mm). Syria, Iran ssp. **syriana** WEHRLI
4 (3) Basic color very light: white or greyish white. Pattern composed of thin brown and dark brown lines, accompanied by pale brownish shades. — A small-sized subspecies (35—37 mm). Hungary ssp. **matrensis** ssp. n.
5 (2) Pattern consisting of wide, velvety black stripes and bands, accompanied by deep brown shades. Basic color light grey. — A medium-sized subspecies (40 mm). South Europe ssp. **umbraria** HBN.
6 (1) Basic color dark, brown shades appearing in large spots.
7 (8) Dark basic color grey, pattern black. — A small-sized subspecies (35 mm). Algeria ssp. **khenchelae** WEHRLI
8 (7) Dark basic color tinted yellowish brown, pattern deep brown. — A large-sized subspecies (39—45 mm). Sicily ssp. **panorma** WEHRLI

For their help given freely in my work, I am indebted to DR. L. GOZMÁNY, and DR. L. KOVÁCS, of the Hungarian Natural History Museum.

Author's address: DR. A. VOJNITS
Plant Protection Research Institute
Budapest II.
Herman Ottó út 15, Hungary

# INDEX


ANGUS, R. B.: Revisional Studies on East Palaearctic and some Nearctic Species of Helophorus F. (Coleoptera: Hydrophilidae), Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei (No. 226) ..... 249

BALOGH, J.: New Oribatids (Acari) from New Guinea. II. ..... 291

BAZYLUK, W.: Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. 214. Tettigonioidea (Orthoptera) der I.—III. Expedition ..... 345

BENEDEK, P.: The Larvae and Phenology of the Hungarian Nabids (Heteroptera) ... 357

BOZAI, J.: Tenuipalpus szarvasensis sp. n., a New Mite Species from Hungary (Acari: Tenuipalpidae) ..... 367

MAHUNKA, S.: The Scientific Results of the Hungarian Soil Zoological Expeditions to South America. 21. Acari: Tarsonemine Species from Brazil ..... 371

MÓCZÁR, L.: Mesitinae of World, Genera Sulcomesitius Móczár and Metrionotus Móczár. II (Hymenoptera: Bethylidae) ..... 409

PLISKO, J. und ZICSI, A.: Octolasium (Octodrilus) rucneri n. sp., ein neuer Regenwurm aus Jugoslawien ..... 453

VOJNITS, A.: Boarmia umbraria matrensis ssp. n. from Hungary (Lepidoptera: Geometridae) ..... 457

*Printed in Hungary*

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó igazgatója — Műszaki szerkesztő: Farkas Sándor

A kézirat nyomdába érkezett: 1970. IV. 16. — Terjedelem: 18,75 (A/5) ív, 70 ábra

70.69550 Akadémiai Nyomda, Budapest — Felelős vezető: Bernát György

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XVI. ВЫП. 3—4.

РЕЗЮМЕ

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ 226. РЕВИЗИЯ ВОСТОЧНО ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ И НЕКОТОРЫХ НЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ HELOPHORUS (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE)

Р. Б. АНГУС

(Оксфорд, Англия)

Автор сообщает прежде всего результат обработки материала *Helophorus*, собранного др-ом З. Касаб в ходе шести научных экспедиций, совершаемых в Монголию. В связи с этим дается описание шести новых видов и выдвигается новый подрод. Однако, в настоящей работе автор изучал не только монгольскую фауну, а также дальневосточные виды, и даже те члены видов неарктического распротранения, которые находятся в какой-либо связи с монгольскими элементами. Он проводил таксономическое определение новых видов, и наряду с этим также описанных уже раньше видов, определил лектотипы, установил синонимы и распределил описанные виды в подроды. Публикуются также фотоснимки **aedeagophorus** всех обсужденных видов.

## НОВЫЕ ВИДЫ ORIBATIDAE (ACARI) ИЗ НОВОЙ ГВИНЕИ II

Й. БАЛОГ

(Будапешт)

Автор выбрал из материала, собранного в ходе венгерских экспедиций по изучению почвенной фауны в Новой Гвинеи несколько образцов почвы и дает описание таксонов, оказавшихся новыми для науки, обнаруженных в этих образцах. Таксономической части предшествует краткое введение, в котором начертивается проведенная автором до сих пор работа, приводятся области его сборов, и указывается на несколько очень важных фаунистических и зоогеографических фактов, среди которых наибольшее значение имеют субантарктические связи тропической ледниковой фауны.

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ 214. МАТЕРИАЛ TETTIGONIOIDEAE (ORTHOPTERA) ИЗ I—III ЭКСПЕДИЦИЙ

В. БАЗИЛУК

(Варшава)

В работе сообщается результат обработки материала Tettigonioideae, собранного др-ом З. Касаб в ходе его первых трех научных экспедиций в Монголию. В материале, содержащем более чем 800 экземпляров, автор выявил 15 видов, среди которых 3 вида оказались новыми для науки, именно **Deracantha kaszabi** sp. nov., **D. szelegiewiczi** sp. nov.,

**Deracanthina kaszabi** sp. nov. Наряду с подробным списанием новых видов сообщаются также данные мест обнаружения прочих выявленных в материале видов, и примечания автора к таксономическому статусу этих видов.

## ЛИЧИНКИ И ФЕНОЛОГИЯ ВЕНГЕРСКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА NABIDAE (HETEROPTERA)

П. БЕНЕДЕК

(Будапешт)

Сообщается ключ для идентификации личинок III, IV и V стадий видов Nabidae, встречаемых в Венгрии. Дается описание до сих пор неизвестной личинки V стадии *Prostemma guttula* (Fabr.), *P. aenicolle* Stein личинки V стадии *Alloeorhynchus flavipes* (Fieb.), а также малоизвестные личинки V стадии *Nabis capsiformis* (Germ.), и IV и V стадии *N. pseudoferus* Remane и *punctatus* (Costa). При помощи музейного метода обсуждается фенология имаго и личинок. Все обсуждаемые таксоны развивают лишь одно поколение. Некоторые виды перезимуют в форме яиц, а большинство видов — в фазе имаго.

## TENUIPALPUS SZARVASENSIS SP. NOV., НОВЫЙ ВИД КЛЕЩЕЙ ИЗ ВЕНГРИИ (ACARI: TENUIPALPIDAE)

Й. БОЗАИ

(Пача, Венгрия)

Дается описание нового вида **Tenuipalpus szarvasensis** sp. nov., собранного автором в Венгрии, в окрестности г. Сарваш, на сосне *Abies nordmannia* Lk. Публикуется также описание стадий развития (протонимфы и деутонимфы).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕНГЕРСКИХ НАУЧНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВЕННОЙ ФАУНЫ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ 21. ACARI: ВИДЫ TARSONEMINA ИЗ БРАЗИЛИИ

Ш. МАХУНКА

(Будапешт)

В настоящей статье автор продолжает публикацию результатов, полученных при обработке материала клещей, относящихся к кохорсу Tarsonemina, собранных в ходе венгерских научных экспедиций по изучению почвенной фауны в Южной Америке. В материале третьей экспедиции были выявлены всего 37 видов, среди которых 26 оказались новыми для науки. Выдвигаются три новых рода, а именно: **Pediculitopsis** gen. nov., **Xenaster** gen. nov., **Phyllodispus** gen. nov. В введении к статье автор особо распространяется с точки зреня истории развития на интересную форму **Pediculitopsis tubophorus** sp. nov. имеющей большое значение.

## ВИДЫ MESITINAE ВСЕГО МИРА II. РОДЫ SULCOMESITIUS MÓCZÁR И METRIONOTUS MÓCZÁR (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

Л. МОЦАР

(Сегед)

Во второй части своей статьи автор сообщает сообщать о чём-либо 36 видов *Sulcomesitius* и 18 видов *Metrionotus*. Дает ключ для определения видов указанных двух родов, библиографические данные прежних описаний, ареал распространения, точные места

ACTA ZOOLOGICA

ТОМ. XVI. ВЫП. 3—4.

# РЕЗЮМЕ

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ 226. РЕВИЗИЯ ВОСТОЧНО ПАЛЕАРКТИЧЕСКИХ И НЕКОТОРЫХ НЕАРКТИЧЕСКИХ ВИДОВ HELOPHORUS (COLEOPTERA: HYDROPHILIDAE)

Р. Б. АНГУС

(Оксфорд, Англия)

Автор сообщает прежде всего результат обработки материала *Helophorus*, собранного др-ом З. Касаб в ходе шести научных экспедиций, совершаемых в Монголию. В связи с этим дается описание шести новых видов и выдвигается новый подрод. Однако, в настоящей работе автор изучал не только монгольскую фауну, а также дальневосточные виды, и даже те члены видов неарктического распротранения, которые находятся в какой-либо связи с монгольскими элементами. Он проводил таксономическое определение новых видов, и наряду с этим также описанных уже раньше видов, определил лектотипы, установил синонимы и распределил описанные виды в подроды. Публикуются также фотоснимки **aedeagophorus** всех обсужденных видов.

## НОВЫЕ ВИДЫ ORIBATIDAE (ACARI) ИЗ НОВОЙ ГВИНЕИ II

Й. БАЛОГ

(Будапешт)

Автор выбрал из материала, собранного в ходе венгерских экспедиций по изучению почвенной фауны в Новой Гвинеи несколько образцов почвы и дает описание таксонов, оказавшихся новыми для науки, обнаруженных в этих образцах. Таксономической части предшествует краткое введение, в котором начертивается проведенная автором до сих пор работа, приводятся области его сборов, и указывается на несколько очень важных фаунистических и зоогеографических фактов, среди которых наибольшее значение имеют субантарктические связи тропической ледниковой фауны.

## РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНОЙ ЭКСПЕДИЦИИ ДР-А З. КАСАБ В МОНГОЛИЮ 214. МАТЕРИАЛ TETTIGONIOIDEAE (ORTHOPTERA) ИЗ I—III ЭКСПЕДИЦИЙ

В. БАЗИЛУК

(Варшава)

В работе сообщается результат обработки материала Tettigonioideae, собранного др-ом З. Касаб в ходе его первых трех научных зкспедиций в Монголию. В материале, содержащем более чем 800 экземпляров, автор выявил 15 видов, среди которых 3 вида оказались новыми для науки, именно **Deracantha kaszabi** sp. nov., **D. szelegiewiczi** sp. nov.,

**Deracanthina kaszabi** sp. nov. Наряду с подробным списанием новых видов сообщаются также данные мест обнаружения прочих выявленных в материале видов, и примечания автора к таксономическому статусу этих видов.

## ЛИЧИНКИ И ФЕНОЛОГИЯ ВЕНГЕРСКИХ ВИДОВ СЕМЕЙСТВА NABIDAE (HETEROPTERA)

П. БЕНЕДЕК

(Будапешт)

Сообщается ключ для идентификации личинок III, IV и V стадий видов Nabidae, встречаемых в Венгрии. Дается описание до сих пор неизвестной личинки V стадии *Prostemma guttula* (Fabr.), *P. aenicolle* Stein личинки V стадии *Alloeorhynchus flavipes* (Fieb.), а также малоизвестные личинки V стадии *Nabis capsiformis* (Germ.), и IV и V стадии *N. pseudoferus* Remane и *punctatus* (Costa). При помощи музейного метода обсуждается фенология имаго и личинок. Все обсуждаемые таксоны развивают лишь одно поколение. Некоторые виды перезимуют в форме яиц, а большинство видов — в фазе имаго.

## TENUIPALPUS SZARVASENSIS SP. NOV., НОВЫЙ ВИД КЛЕЩЕЙ ИЗ ВЕНГРИИ (ACARI: TENUIPALPIDAE)

Й. БОЗАИ

(Пача, Венгрия)

Дается описание нового вида **Tenuipalpus szarvasensis** sp. nov., собранного автором в Венгрии, в окрестности г. Сарваш, на сосне *Abies nordmannia* Lk. Публикуется также описание стадий развития (протонимфы и деутонимфы).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВЕНГЕРСКИХ НАУЧНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПОЧВЕННОЙ ФАУНЫ ЮЖНОЙ АМЕРИКИ 21. ACARI: ВИДЫ TARSONEMINA ИЗ БРАЗИЛИИ

Ш. МАХУНКА

(Будапешт)

В настоящей статье автор продолжает публикацию результатов, полученных при обработке материала клещей, относящихся к кохорсу Tarsonemina, собранных в ходе венгерских научных экспедиций по изучению почвенной фауны в Южной Америке. В материале третьей экспедиции были выявлены всего 37 видов, среди которых 26 оказались новыми для науки. Выдвигаются три новых рода, а именно: **Pediculitopsis** gen. nov., **Xenaster** gen. nov., **Phyllodispus** gen. nov. В введении к статье автор особо распространяется с точки зреня истории развития на интересную форму **Pediculitopsis tubophorus** sp. nov. имеющей большое значение.

## ВИДЫ MESITINAE ВСЕГО МИРА II. РОДЫ SULCOMESITIUS MÓCZÁR И METRIONOTUS MÓCZÁR (HYMENOPTERA: BETHYLIDAE)

Л. МОЦАР

(Сегед)

Во второй части своей статьи автор сообщает сообщать о чём-либо 36 видов *Sulcomesitius* и 18 видов *Metrionotus*. Дает ключ для определения видов указанных двух родов, библиографические данные прежних описаний, ареал распространения, точные места

обнаружения отдельных видов, и на основе исследования типов обсуждаются отклонения между описаниями и типовыми экземплярами. Дается также подробное описание 11 новых видов *Sulcomesitius* (у двух видов не только самок, но и самцов) и 8 новых видов ***Metrionotus.***

## OCTOLASIUM (OCTODRILUS) RUCNERI SP. NOV., НОВЫЙ ВИД ГЛИСТОВ ИЗ ЮГОСЛАВИИ

Й. Д. ПЛИШКО (Варшава) и А. ЗИЧИ (Будапешт)

На основе экземпляров, полученных из двух различных местностях Югославии, дается описание нового вида глистов, именно **Octolasium (Octodrilus) rucneri** sp. nov. После подробного описания нового вида, авторы анализируют родственные виды, отчасти на основе типовых экземпляров, отчасти на основе литературных данных.

## НОВЫЙ ПОДВИД BOARMIA UMBRARIA HB. ИЗ ВЕНГРИИ: B. UMBRARIA MATRENSIS SSP. N. (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE)

А. ВОЙНИЧ
(Будапешт)

В результате изучения венгерских популяций *Boarmia umbraria* Hb. автор устанавливает, что венгерские популяции, на основе внешних признаков что венгерские популяции, на основе внешних признаков и строения мужских половых органов представляют собой еще неописанный подвид *B. umbraria* имеющий до сих пор самого северного распространения. Статья содержит подробное описание нового подвида, под названием **Boarmia umbraria matrensis** ssp. nov.

обнаружения отдельных видов, и на основе исследования типов обсуждаются отклонения между описаниями и типовыми экземплярами. Дается также подробное описание 11 новых видов *Sulcomesitius* (у двух видов не только самок, но и самцов) и 8 новых видов ***Metrionotus.***

## OCTOLASIUM (OCTODRILUS) RUCNERI SP. NOV., НОВЫЙ ВИД ГЛИСТОВ ИЗ ЮГОСЛАВИИ

Й. Д. ПЛИШКО (Варшава) и А. ЗИЧИ (Будапешт)

На основе экземпляров, полученных из двух различных местностях Югославии, дается описание нового вида глистов, именно **Octolasium (Octodrilus) rucneri** sp. nov. После подробного описания нового вида, авторы анализируют родственные виды, отчасти на основе типовых экземпляров, отчасти на основе литературных данных.

## НОВЫЙ ПОДВИД BOARMIA UMBRARIA HB. ИЗ ВЕНГРИИ: B. UMBRARIA MATRENSIS SSP. N. (LEPIDOPTERA: GEOMETRIDAE)

А. ВОЙНИЧ
(Будапешт)

В результате изучения венгерских популяций *Boarmia umbraria* Hb. автор устанавливает, что венгерские популяции, на основе внешних признаков что венгерские популяции, на основе внешних признаков и строения мужских половых органов представляют собой еще неописанный подвид *B. umbraria* имеющий до сих пор самого северного распространения. Статья содержит подробное описание нового подвида, под названием **Boarmia umbraria matrensis** ssp. nov.

The *Acta Zoologica* publish papers on zoological subjects in English, German, French and Russian.

The *Acta Zoologica* appear in parts of varying size, making up volumes.

Manuscripts should be addressed to:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

Correspondence with the editors and publishers should be sent to the same address.

The rate of subscription is $ 16.00 a volume.

Orders may be placed with "*Kultúra*" Foreign Trades Company for Books and Newspapers (Budapest I., Fő utca 32. Account No. 43-790-057-181) or with representatives abroad.

---

Les *Acta Zoologica* paraissent en français, allemand, anglais et russe et publient des travaux du domaine des sciences zoologiques.

Les *Acta Zoologica* sont publiés sous forme de fascicules qui seront réunis en volumes.

On est prié d'envoyer les manuscrits destinés à la rédaction à l'adresse suivante:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

Toute correspondance doit être envoyée à cette même adresse.

Le prix de l'abonnement est de $ 16.00 par volume.

On peut s'abonner à l'Entreprise du Commerce Extérieur de Livres et Journaux «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. — Compte-courant No. 43-790-057-181) ou à l'étranger chez tous les représentants ou dépositaires.

---

*Acta Zoologica* публикуют трактаты из области зоологии на русском, немецком, английском и французском языках.

*Acta Zoologica* выходят отдельными выпусками разного объема. Несколько выпусков составляют один том.

Предназначенные для публикации рукописи следует направлять по адресу:

*Acta Zoologica, Budapest V., Alkotmány u. 21.*

По этому же адресу направлять всякую корреспонденцию для редакции и администрации. Подписная цена — $ 16.00 за том.

Заказы принимает предприятие по внешней торговле книг и газет «*Kultúra*» (Budapest I., Fő utca 32. Текущий счет № 43-790-057-181) или его заграничные представительства и уполномоченные.

## Reviews of the Hungarian Academy of Sciences are obtainable at the following addresses:

ALBANIA

Drejtorija Qändrone e Pärhapjes dhe Propagandimit tä Librit
Kruga Konferenca e Päzes
*Tirana*

AUSTRALIA

A. Keesing
Box 4886, GPO
*Sydney*

AUSTRIA

GLOBUS
Höchstädtplatz 3
*A-1200 Wien XX*

BELGIUM

Office International de Librairie
30, Avenue Marnix
*Bruxelles 5*
Du Monde Entier
5, Place St. Jean
*Bruxelles*

BULGARIA

HEMUS
11 pl Slaveikov
*Sofia*

CANADA

Pannonia Books
2, Spadina Road
*Toronto 4, Ont.*

CHINA

Waiwen Shudian
*Peking*
P. O. B. 88

CZECHOSLOVAKIA

Artia
Ve Smečkách 30
*Praha 2*
Poštovní Novinová Služba
Dovoz tisku
Vinohradská 46
*Praha 2*
Mad'arská Kultura
Václavské nám. 2
*Praha 1*
SLOVART A. G.
Gorkého
*Bratislava*

DENMARK

Ejnar Munksgaard
Nörregade 6
*Copenhagen*

FINLAND

Akateeminen Kirjakauppa
Keskuskatu 2
*Helsinki*

FRANCE

Office International de Documentation et Librairie
48, rue Gay Lussac
*Paris 5*

GERMAN DEMOCRATIC REPUBLIC

Deutscher Buch-Export und Import
Leninstraße 16
*Leipzig 701*
Zeitungsvertriebsamt
Fruchtstraße 3—4
*1004 Berlin*

GERMAN FEDERAL REPUBLIC

Kunst und Wissen
Erich Bieber
Postfach 46
*7 Stuttgart S.*

GREAT BRITAIN

Blackwell's Periodicals
Oxenford House
Magdalen Street
*Oxford*
Collet's Subscription Import Department
Denington Estate
*Wellingborough, Northants.*
Robert Maxwell and Co. Ltd.
4—5 Fitzroy Square
*London W. 1*

HOLLAND

Swetz and Zeitlinger
Keizersgracht 471—487
*Amsterdam C.*
Martinus Nijhof
Lange Voorhout 9
*The Hague*

INDIA

Hind Book House
66 Babar Road
*New Delhi 1*

ITALY

Santo Vanasia
Via M. Macchi 71
*Milano*
Libreria Commissionaria Sansoni
Via La Marmora 45
*Firenze*

JAPAN

Kinokuniya Book-Store Co. Ltd.
826 Tsunohazu 1-chome
Shinjuku-ku
*Tokyo*
Maruzen and Co. Ltd.
P. O. Box 605
*Tokyo-Central*

KOREA

Chulpanmul
*Phenjan*

NORWAY

Tanum-Cammermeyer
Karl Johansgt 41—43
*Oslo 1*

POLAND

RUCH
ul. Wronia 23
*Warszawa*

ROUMANIA

Cartimex
Str. Aristide Briand 14—18
*Bucureşti*

SOVIET UNION

Mezhdunarodnaya Kniga
*Moscow G—200*

SWEDEN

Almquist and Wiksell
Gamla Brogatan 26
*S—101 20 Stockholm*

USA

F. W. Faxon Co. Inc.
15 Southwest Park
*Westwood Mass 02090*
Stechert Hafner Inc.
31. East 10th Street
*New York, N. Y. 10003*

VIETNAM

Xunhasaba
19, Tran Quoc Toan
*Hanoi*

YUGOSLAVIA

Forum
Vojvode Mišića broj 1
*Novi Sad*
Jugoslovenska Knjiga
Terazije 27
*Beograd*

*25. VIII. 1970* Index: 26.026